



**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
TRIAGE DI RUMAH SAKIT ISLAM JEMURSARI KOTA  
SURABAYA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING**

**TUGAS AKHIR**

**Program Studi**

**S1 Sistem Informasi**

**INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA**

**stikom**  
SURABAYA

**Oleh:**

**MOCH. GHIFAR VIRAWAN**

**13410100211**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

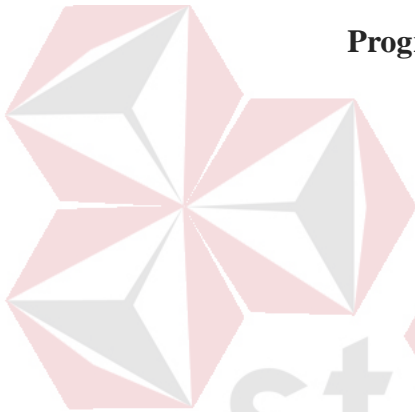
**INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

**2019**

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
TRIAGE DI RUMAH SAKIT ISLAM JEMURSARI KOTA  
SURABAYA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Sarjana Komputer**



**Oleh :**

**Nama : Moch. Ghifar Virawan**  
**NIM : 13410100211**  
**Program : S1 (Strata Satu)**  
**Jurusan : Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

**2019**

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TRIAGE DI  
RUMAH SAKIT ISLAM JEMURSARI KOTA SURABAYA  
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

Dipersiapkan dan disusun oleh

**Moch. Ghifar Virawan**

**NIM: 13.41010.0211**

Telah Diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Penguji

Pada : Maret 2019

**Susunan Dewan Penguji**

Pembimbing

**I. Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.**

**NIDN. 0731017601**



**II. Vivine Nurcahyawati, M.Kom., OCP**

**NIDN. 0723018101**

Penguji

**I. Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.**

**NIDN. 0731057301**

  
Vivine 04/03/19  


Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan



untuk memperoleh gelar Sarjana

FAKULTAS TEKNOLOGI  
DAN INFORMATIKA

**stikom**  
SURABAYA

**Dr. Jusak**

**NIDN. 0708017101**

8/3/19

**Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

## PERNYATAAN

### PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Moch. Ghifar Virawan  
NIM : 13410100211  
Program Studi : SI Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Tugas Akhir  
Judul Karya : **RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG  
KEPUTUSAN TRIAGE DI RUMAH SAKIT ISLAM  
JEMURSARI KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN  
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 28 Februari 2019

Yang menyatakan



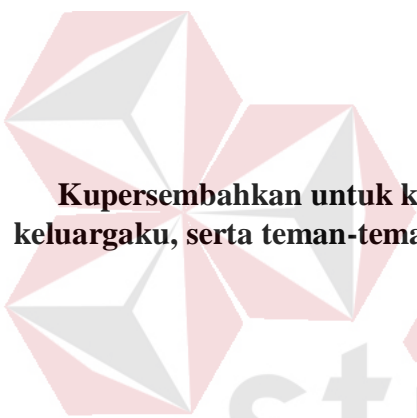
Moch Ghifar Virawan  
Nim : 13410100211



**“Selesaikan apa yang sudah jadi tanggung jawabmu”**

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

**stikom**  
SURABAYA



**Kupersembahkan untuk kedua orang tuaku tercinta, adik kandungku,  
keluargaku, serta teman-teman yang senantiasa mendukung dan mendoakan**

**stikom**  
SURABAYA

## ABSTRAK

Rumah Sakit Islam Jemursari Kota Surabaya adalah salah satu rumah sakit swasta yang beroperasi di bawah naungan Yayasan Rumah Sakit Islam Surabaya. Seperti layaknya rumah sakit lain, di Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya juga memiliki banyak fasilitas, salah satunya adalah ruang Instalasi Gawat Darurat (IGD). Ruang ini berfungsi sebagai ruang awal pasien yang datang ke rumah sakit dalam kondisi gawat darurat. *Triage* adalah satu metode yang lazim digunakan dalam menentukan kegawatdaruratan pasien saat masuk ruang IGD. namun demikian, tidak semua tenaga kesehatan memiliki kemampuan yang baik dalam menentukan kegawatdaruratan pasien karena untuk menguasai metode tersebut butuh pengalaman dan pengetahuan yang memadai mengenai *triage*.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka dibuatlah Sistem Pendukung Keputusan *Triage* menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang akan membantu tenaga kesehatan yang belum memiliki banyak pengalaman dalam menentukan kegawatdaruratan pasien. Sistem Pendukung Keputusan ini dibuat dengan berbasis *web* agar nantinya sistem ini dapat diaplikasikan di berbagai macam perangkat komputer.

Kesimpulan dari Sistem Pendukung Keputusan *Triage* Pada Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya ini adalah sistem yang dibuat dapat melakukan proses hitung SAW pada kriteria pemeriksaan *triage* yang digunakan serta menentukan kategori warna *triage*, dan sistem ini juga dapat menghasilkan laporan pasien serta laporan *response time*.

**Kata kunci :** *triage, Simple Additive Weighting*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan dari Tugas Akhir ini. Laporan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan hasil observasi dan penelitian di Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya

Pada laporan Tugas Akhir ini, penulis membahas mengenai rancang bangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) *Triage* menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya. Selama pembuatan laporan ini, banyak sekali bantuan dari berbaai pihak sehingga laporan ini dapat terselesaikan. Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Papa dan Mama yang selalu mengingatkan, mendoakan penulis untuk menyelesaikan laporan ini serta melangkah maju menuju proses selanjutnya.
2. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng., selaku Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya serta selaku dosen penguji yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Ibu Tri Sagirani, S.Kom., M.MT. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan dukungan berupa motivasi, gagasan, serta masukan yang membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Vivine Nurcahyawati, M.Kom., OCP, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan dukungan berupa

motivasi, gagasan, serta masukan yang membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

5. Bapak Andik Jatmiko, ST., selaku Manajer TI Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian tugas akhir ini.
6. Darin Ramadhani Nistrina, A.Md. yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis.
7. Teman-teman penulis, baik di kehidupan kampus, lingkungan rumah maupun komunitas yang memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kepada semua pihak yang telah memberikan gagasan, masukan, dukungan dan semangat selama penulis menyelesaikan laporan ini. Penulis menyadari bahwa masih banyak sekali kekurangan dalam laporan ini dan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila masih terdapat kekurangan dalam laporan Tugas Akhir ini. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat diterima dan bermanfaat bagi penulis dan seluruh pihak.

Surabaya, Februari 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Pembatasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan .....	3
1.5. Manfaat .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1. Sistem Pendukung Keputusan .....	6
2.2. Triage .....	7
2.3. Metode <i>Simple Triage And Rapid Treatment</i> (START).....	13
2.4. <i>Simple Additive Weighting</i> .....	14
2.5. <i>System Development Life Cycle</i> .....	15
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	18
3.1. Tahap <i>Communication</i> .....	18
3.1.1. Analisis Proses Bisnis .....	18
3.1.2. Analisis Kebutuhan Pengguna.....	21
3.1.3. Analisis Kebutuhan Data .....	24
3.1.4. Analisis Kebutuhan Fungsional.....	26
3.2. Tahap <i>Modeling</i> .....	40
3.2.1. Model Pengembangan.....	41

3.2.2.	Rancangan Desain Proses Fungsional .....	52
3.2.3.	Desain <i>Database</i> .....	69
3.2.4.	Desain <i>Input/Output</i> .....	78
3.2.5.	Pengujian Sistem .....	100
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI .....		107
4.1.	Kebutuhan Sistem .....	107
4.1.1.	Kebutuhan Perangkat Keras .....	107
4.1.2.	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	107
4.1.3.	Hasil Implementasi .....	108
4.2.	Evaluasi Uji Coba Sistem .....	136
4.3.	Pembahasan .....	194
BAB V PENUTUP .....		196
5.1.	Kesimpulan .....	196
5.2.	Saran .....	196
DAFTAR PUSTAKA .....		198
LAMPIRAN .....		200
BIODATA PENULIS .....		209

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Tabel keterangan warna pada <i>trriage</i> secara umum (Artlinta, 2015) .....	8
Tabel 2.2. Tabel Keterangan warna pada <i>Triage</i> RSI Jemursari Kota Surabaya ....	8
Tabel 3.1. Kebutuhan Pengguna Admin .....	21
Tabel 3.2. Kebutuhan Pengguna Registrasi .....	21
Tabel 3.3. Kebutuhan Pengguna Tenaga Kesehatan.....	22
Tabel 3.4. Kebutuhan Pengguna Kepala IGD .....	23
Tabel 3.5. Kebutuhan Pengguna Pasien/Keluarga Pasien.....	24
Tabel 3.6. Tabel Fungsi Menambahkan Data Pengguna .....	26
Tabel 3.7. Tabel Fungsi Menambahkan Data Hak Akses .....	27
Tabel 3.8. Tabel Fungsi Menambahkan Data Ruangan .....	28
Tabel 3.9. Tabel Fungsi Menambahkan Data Pasien.....	28
Tabel 3.10. Tabel Fungsi Mencetak Hasil Pemeriksaan Pasien.....	29
Tabel 3.11. Tabel Fungsi Mencetak Nomor Urut.....	30
Tabel 3.12. Tabel Fungsi Menambahkan Data Jenis Triage .....	31
Tabel 3.13. Tabel Fungsi Memasukkan Data Variabel Observasi .....	32
Tabel 3.14. Tabel Fungsi Memasukkan Data Pemeriksaan <i>Triage</i> .....	33
Tabel 3.15. Tabel Fungsi Pemeriksaan Lanjut .....	35
Tabel 3.16. Tabel Fungsi Melihat Hasil Pemeriksaan .....	36
Tabel 3.17. Tabel Fungsi Menambahkan Kategori Warna <i>Triage</i> .....	37
Tabel 3.18. Tabel Fungsi Melihat Laporan Pasien .....	38
Tabel 3.19. Tabel Fungsi Melihat Laporan <i>Response Time</i> .....	39
Tabel 3.20. Tabel Fungsi Melihat Hasil Pemeriksaan .....	40
Tabel 3.21. Tabel <i>User</i> .....	73
Tabel 3.22. Tabel Hak Akses .....	74
Tabel 3.23. Tabel Pasien .....	74
Tabel 3.24. Tabel Ruangan .....	75

Tabel 3.25. Tabel Jenis <i>Triage</i> .....	75
Tabel 3.26. Tabel Warna <i>Triage</i> .....	76
Tabel 3.27. Tabel Nilai <i>Triage</i> .....	77
Tabel 3.28. Tabel Var Observasi .....	77
Tabel 3.29. Tabel Pemeriksaan .....	78
Tabel 3.30. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Login</i> .....	79
Tabel 3.31. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	80
Tabel 3.32. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman Tambah <i>User</i> Baru .....	81
Tabel 3.33. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman Daftar Hak Akses .....	82
Tabel 3.34. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman Master Hak Akses .....	84
Tabel 3.35. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Dashboard</i> Registrasi .....	85
Tabel 3.36. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman Daftar Pasien .....	86
Tabel 3.37. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman Master Pasien .....	87
Tabel 3.38. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman Daftar Ruangan .....	88
Tabel 3.39. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman Master Ruangan .....	90
Tabel 3.40. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman Cetak Hasil Pemeriksaan .....	91
Tabel 3.41. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Dashboard</i> Tenaga Kesehatan .....	92
Tabel 3.42. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman Daftar Jenis <i>Triage</i> .....	94
Tabel 3.43. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman Daftar Warna <i>Triage</i> .....	95
Tabel 3.44. Fungsi Objek Desain <i>Input/Output</i> Halaman Pemeriksaan .....	96
Tabel 3.45. Perancangan Uji Coba <i>Login</i> .....	100
Tabel 3.46. Perancangan Uji Coba Master <i>User</i> .....	100
Tabel 3.47. Perancangan Uji Coba Master Pasien.....	101
Tabel 3.48. Perancangan Uji Coba Master Ruangan .....	102
Tabel 3.49. Perancangan Uji Coba Master Hak Akses .....	103
Tabel 3.50. Perancangan Uji Coba Master Jenis <i>Triage</i> .....	103
Tabel 3.51. Perancangan Uji Coba Master Warna <i>Triage</i> .....	104
Tabel 3.52. Perancangan Uji Coba Pemeriksaan.....	104

Tabel 3.53. Perancangan Uji Coba Ganti Status .....	105
Tabel 3.54. Perancangan Uji Coba Laporan Pasien .....	105
Tabel 3.55. Perancangan Uji Coba Laporan <i>Response Time</i> .....	106
Tabel 4.1. Uji Coba <i>Login</i> .....	137
Tabel 4.2. Uji Coba Master <i>User</i> .....	139
Tabel 4.3. Uji Coba Master Pasien .....	144
Tabel 4.4. Uji Coba Master Ruangan.....	150
Tabel 4.5. Uji Coba Master Hak Akses .....	153
Tabel 4.6. Uji Coba Master <i>Triage</i> .....	157
Tabel 4.7. Uji Coba Master Warna <i>Triage</i> .....	161
Tabel 4.8. Skala Prioritas Dan Warna <i>Triage</i> .....	166
Tabel 4.9. Daftar Konversi Nilai Tiap Jenis <i>Triage</i> .....	167
Tabel 4.10. <i>Range</i> Nilai Tiap Kategori Warna <i>Triage</i> .....	169
Tabel 4.11. Studi Kasus .....	170
Tabel 4.12. Nilai Konversi Pemeriksaan Pasien 1 .....	171
Tabel 4.13. Nilai Konversi Data Pembanding.....	171
Tabel 4.14. Normalisasi Nilai Pemeriksaan Pasien 1 .....	171
Tabel 4.15. Nilai Konversi Pemeriksaan Pasien 2.....	173
Tabel 4.16. Normalisasi Nilai Pemeriksaan Pasien 2 .....	174
Tabel 4.17. Nilai Konversi Pemeriksaan Pasien 3.....	176
Tabel 4.18. Normalisasi Nilai Pemeriksaan Pasien 3 .....	176
Tabel 4.19. Nilai Konversi Pemeriksaan Pasien 4.....	178
Tabel 4.20. Normalisasi Nilai Pemeriksaan Pasien 4 .....	178
Tabel 4.21. Nilai Konversi Pemeriksaan Pasien 5.....	180
Tabel 4.22. Normalisasi Nilai Pemeriksaan Pasien 5 .....	180
Tabel 4.23. Uji Coba Pemeriksaan .....	181
Tabel 4.24. Uji Coba Ganti Status.....	188
Tabel 4.25. Uji Coba Laporan Pasien .....	189
Tabel 4.26. Uji Coba Laporan <i>Response Time</i> .....	192

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Skala Nyeri Wong-Baker (Ramdhanie, 2013) .....	12
Gambar 2.2. Alur Metode <i>Simple Triage And Rapid Treatment</i> (START) .....	13
Gambar 3.1. Proses <i>triage</i> pada Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya.....	19
Gambar 3.2. Diagram IPO Sistem Pendukung Keputusan Triage .....	42
Gambar 3.3. Diagram IPO Metode SAW Pada Sistem Pendukung Keputusan <i>Triage</i> .....	49
Gambar 3.4. <i>System Flow</i> Pengelolaan Data <i>User</i> .....	53
Gambar 3.5. <i>System Flow</i> Pengelolaan Pasien .....	54
Gambar 3.6. <i>System Flow</i> Pengelolaan Data Hak Akses .....	55
Gambar 3.7. <i>System Flow</i> Pengelolaan Data Ruangan .....	56
Gambar 3.8. <i>System Flow</i> Pengelolaan Data Jenis <i>Triage</i> .....	57
Gambar 3.9. <i>System Flow</i> Pengelolaan Data Klasifikasi Warna <i>Triage</i> .....	58
Gambar 3.10. <i>System Flow</i> Pengelolaan Data Variabel Observasi .....	59
Gambar 3.11. <i>System Flow</i> Proses Pemeriksaan <i>Triage</i> .....	60
Gambar 3.12. <i>System Flow</i> Pengelolaan Pemeriksaan Lanjutan.....	61
Gambar 3.13. <i>System Flow</i> Proses Laporan Pasien .....	62
Gambar 3.14. <i>System Flow</i> Proses Laporan <i>Response Time</i> .....	63
Gambar 3.15. <i>Context Diagram</i> Sistem Pendukung Keputusan <i>Triage</i> .....	64
Gambar 3.16. <i>Data Flow Diagram</i> Level 0 Sistem Pendukung Keputusan <i>Triage</i> .....	65
Gambar 3.17. <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Master.....	67
Gambar 3.18. <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Pemeriksaan.....	68
Gambar 3.19. <i>Data Flow Diagram</i> Level 1 Laporan .....	69
Gambar 3.20. <i>Conceptual Data Model</i> (CDM) Sistem Pendukung Keputusan <i>Triage</i> .....	71
Gambar 3.21. <i>Physical Data Model</i> (PDM) Sistem Pendukung Keputusan <i>Triage</i> .....	72

Gambar 3.22. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Login</i> .....	79
Gambar 3.23. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....	80
Gambar 3.24. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Master User</i> .....	81
Gambar 3.25. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Daftar Hak Akses</i> .....	82
Gambar 3.26. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Master Hak Akses</i> .....	83
Gambar 3.27. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Dashboard Registrasi</i> .....	84
Gambar 3.28. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Daftar Pasien</i> .....	85
Gambar 3.29. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Master Pasien</i> .....	87
Gambar 3.30. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Daftar Ruangan</i> .....	88
Gambar 3.31. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Master Ruangan</i> .....	90
Gambar 3.32. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Cetak Hasil Pemeriksaan</i> .....	91
Gambar 3.33. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Dashboard Tenaga Kesehatan</i> .....	92
Gambar 3.34. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Daftar Jenis Triage</i> .....	93
Gambar 3.35. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Daftar Warna Triage</i> .....	95
Gambar 3.36. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Pemeriksaan</i> .....	96
Gambar 3.37. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Hasil Pemeriksaan</i> .....	98
Gambar 3.38. Desain <i>Input/Output</i> Halaman <i>Pemeriksaan dan Data Pasien</i> .....	99
Gambar 4.1. Halaman <i>Login</i> .....	108
Gambar 4.2. Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....	109
Gambar 4.3. Halaman <i>Dashboard Registrasi</i> .....	109
Gambar 4.4. Halaman <i>Dashboard Tenaga Kesehatan</i> .....	110
Gambar 4.5. Halaman <i>Dashboard Kepala IGD</i> .....	110
Gambar 4.6. Halaman <i>Daftar User</i> .....	111
Gambar 4.7. Halaman <i>Form Tambah User</i> .....	112
Gambar 4.8. Halaman <i>Form Edit User</i> .....	112
Gambar 4.9. <i>Alert Hapus Data User</i> .....	113
Gambar 4.10. <i>Cetak Data User</i> .....	113
Gambar 4.11. Halaman <i>daftar Hak Akses</i> .....	114
Gambar 4.12. Halaman <i>Form Tambah Hak Akses</i> .....	114

Gambar 4.13. Halaman Form Ubah Hak Akses .....	115
Gambar 4.14. <i>Alert</i> Hapus Hak Akses .....	115
Gambar 4.15. Halaman Daftar Pasien.....	116
Gambar 4.16. Halaman Form Tambah Data Pasien .....	116
Gambar 4.17. Halaman Form Ubah Data Pasien.....	117
Gambar 4.18. <i>Alert</i> Hapus Data Pasien.....	117
Gambar 4.19. Halaman Daftar Ruangan .....	118
Gambar 4.20. Halaman Form Tambah Data Ruangan.....	118
Gambar 4.21. Halaman Form Ubah Data Ruangan .....	119
Gambar 4.22. <i>Alert</i> Hapus Data Ruangan.....	119
Gambar 4.23. Halaman Daftar Hasil Pemeriksaan .....	120
Gambar 4.24. Halaman Rincian Hasil Pemeriksaan.....	120
Gambar 4.25. Cetak Hasil Pemeriksaan.....	121
Gambar 4.26. Cetak Nomor Urut .....	122
Gambar 4.27. Halaman Daftar <i>Triage</i> .....	123
Gambar 4.28. Halaman Form Tambah <i>Triage</i> .....	123
Gambar 4.29. Halaman Form Ubah <i>Triage</i> .....	124
Gambar 4.30. <i>Alert</i> Hapus Data <i>Triage</i> .....	124
Gambar 4.31. Halaman Daftar Warna <i>Triage</i> .....	125
Gambar 4.32. Halaman Form Tambah Warna <i>Triage</i> .....	126
Gambar 4.33. Halaman Form Ubah Warna <i>Triage</i> .....	126
Gambar 4.34. <i>Alert</i> Hapus Warna <i>Triage</i> .....	127
Gambar 4.35. Halaman Form Pemeriksaan .....	128
Gambar 4.36. Halaman Daftar Pemeriksaan .....	129
Gambar 4.37. Halaman Rincian Pemeriksaan .....	129
Gambar 4.38. Cetak Hasil Pemeriksaan.....	130
Gambar 4.39. Halaman Pemeriksaan Lanjut.....	131
Gambar 4.40. Halaman Rincian Pemeriksaan Lanjut.....	131
Gambar 4.41. <i>Alert</i> Ubah Status Pemeriksaan .....	132

Gambar 4.42. Halaman Laporan Pasien Kosong.....	132
Gambar 4.43. Halaman Form Isian Tanggal Awal Dan Tanggal Akhir .....	133
Gambar 4.44. Halaman Laporan Pasien.....	133
Gambar 4.45. Cetak Laporan Pasien .....	134
Gambar 4.46. Halaman Laporan <i>Response Time</i> .....	135
Gambar 4.47. Cetak Laporan <i>Response Time</i> .....	136
Gambar 4.48. Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> pada halaman <i>Login</i> .....	137
Gambar 4.49. Akun pengguna berhasil masuk ke <i>Dashboard</i> .....	138
Gambar 4.50. Notifikasi <i>error Login</i> .....	138
Gambar 4.51. Form Tambah <i>User</i> Beserta Data Isian.....	140
Gambar 4.52. Data <i>User</i> Baru Berhasil Disimpan Ke Sistem.....	141
Gambar 4.53. <i>Alert</i> Bahwa Ada Kolom Yang Belum Diisi .....	141
Gambar 4.54. <i>Alert</i> Isian <i>Password</i> Dan <i>Confirm Password</i> Tidak Sama .....	142
Gambar 4.55. Mengubah Data <i>User</i> .....	142
Gambar 4.56. Data Yang Diubah Berhasil Disimpan.....	143
Gambar 4.57. <i>Alert</i> Sebelum Menghapus Data <i>User</i> .....	143
Gambar 4.58. Data Berhasil Terhapus Dan Tidak Muncul Di Tabel .....	143
Gambar 4.59. Salah Satu Akun Yang Dicitak Untuk Pengguna .....	144
Gambar 4.60. Form Pasien Baru Beserta Isiannya .....	146
Gambar 4.61. Data Pasien Baru Berhasil Disimpan.....	146
Gambar 4.62. Error Jika Ada Kolom Belum Terisi.....	147
Gambar 4.63. Form Edit Pasien Beserta Isiannya .....	147
Gambar 4.64. Data Pasien Berhasil Diubah .....	148
Gambar 4.65. <i>Alert</i> Sebelum Menghapus Data Pasien .....	148
Gambar 4.66. Data Pasien Berhasil Dihapus .....	148
Gambar 4.67. Cetak No. Urut.....	149
Gambar 4.68. Form Tambah Ruangan Beserta Isiannya .....	151
Gambar 4.69. Data Ruangan Baru Berhasil Disimpan .....	151
Gambar 4.70. Error Apabila Kolom Belum Terisi .....	151

Gambar 4.71. Form Ubah Data Ruangan Beserta Isiannya .....	152
Gambar 4.72. Data Ruangan Berhasil Diubah .....	152
Gambar 4.73. <i>Alert</i> Sebelum Menghapus Data Ruangan .....	152
Gambar 4.74. Data Ruangan Berhasil Dihapus.....	153
Gambar 4.75. Form Tambah Hak Akses Beserta Isiannya .....	154
Gambar 4.76. Data Hak Akses Baru Berhasil Tersimpan.....	155
Gambar 4.77. <i>Alert</i> Kolom Belum Terisi.....	155
Gambar 4.78. Form Ubah Hak Akses Beserta Isiannya .....	156
Gambar 4.79. Data Hak Akses Yang Diubah Berhasil Tersimpan .....	156
Gambar 4.80. <i>Alert</i> Sebelum Menghapus Data Hak Akses .....	156
Gambar 4.81. Data Hak Akses Berhasil Dihapus.....	157
Gambar 4.82. Form Tambah <i>Triage</i> Baru Beserta Isiannya .....	158
Gambar 4.83. Data <i>Triage</i> Baru Berhasil Tersimpan .....	159
Gambar 4.84. Error Apabila Kolom Belum Terisi .....	159
Gambar 4.85. Form Ubah Data <i>Triage</i> Beserta Isiannya.....	160
Gambar 4.86. Data <i>Triage</i> Berhasil Diubah.....	160
Gambar 4.87. <i>Alert</i> Sebelum Menghapus Data <i>Triage</i> .....	160
Gambar 4.88. Data <i>Triage</i> Berhasil Dihapus .....	161
Gambar 4.89. Form Tambah Warna <i>Triage</i> Beserta Isiannya .....	163
Gambar 4.90. Data Warna <i>Triage</i> Baru Berhasil Disimpan .....	163
Gambar 4.91. Error Apabila Kolom Belum Terisi .....	164
Gambar 4.92. Form Ubah Warna <i>Triage</i> Beserta Isiannya.....	164
Gambar 4.93. Data Warna <i>Triage</i> Berhasil Diubah .....	165
Gambar 4.94. <i>Alert</i> Sebelum Menghapus Data Warna <i>Triage</i> .....	165
Gambar 4.95. Data Warna <i>Triage</i> Berhasil Dihapus .....	165
Gambar 4.96. Data Pembanding .....	168
Gambar 4.97. Cetak Hasil Pemeriksaan Pasien 1 .....	173
Gambar 4.98. Cetak Hasil Pemeriksaan Pasien 2.....	175
Gambar 4.99. Cetak Hasil Pemeriksaan Pasien 3.....	177

Gambar 4.100. Cetak Hasil Pemeriksaan Pasien 4.....	179
Gambar 4.101. Cetak Hasil Pemeriksaan Pasien 5.....	181
Gambar 4.102. Form Pemeriksaan Beserta Isiannya (1) .....	183
Gambar 4.103. Form Pemeriksaan Beserta Isiannya (2) .....	184
Gambar 4.104. Halaman Rincian Pemeriksaan .....	184
Gambar 4.105. Cetak Hasil Pemeriksaan.....	185
Gambar 4.106. Cetakan Hasil Pemeriksaan Dan Data Pasien .....	186
Gambar 4.107. <i>Error</i> Jika Ada Kolom Yang Belum Terisi .....	187
Gambar 4.108. Data Pemeriksaan Sebelum Ganti Status .....	188
Gambar 4.109. <i>Alert</i> Sebelum Penggantian Status Pemeriksaan .....	188
Gambar 4.110. Status Pemeriksaan Berhasil Diubah .....	189
Gambar 4.111. Form Cari Laporan Beserta Isiannya .....	190
Gambar 4.112. Laporan Pasien .....	190
Gambar 4.113. Cetak Laporan Pasien.....	191
Gambar 4.114. Form Cari Laporan <i>Response Time</i> Beserta Isiannya .....	192
Gambar 4.115. Laporan <i>Response Time</i> (1).....	193
Gambar 4.116. Laporan <i>Response Time</i> (2).....	193
Gambar 4.117. Cetak Laporan <i>Response Time</i> .....	194

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Rumah Sakit Islam Jemursari Kota Surabaya adalah salah satu rumah sakit swasta yang beroperasi di bawah naungan Yayasan Rumah Sakit Islam Surabaya. Rumah sakit yang berlokasi di Jl. Jemursari No. 51-57 ini mulai beroperasi pada tanggal 25 Mei 2002. RSI Jemursari memiliki Ruangan khusus untuk Instalasi Gawat Darurat (IGD) yang digunakan untuk menangani pasien gawat darurat. Proses Bisnis pada IGD RSI Jemursari dimulai dengan pendaftaran pasien untuk pemeriksaan di IGD. Selanjutnya adalah pemeriksaan awal untuk kemudian dilakukan klasifikasi kondisi pasien atau *Triage*. Hasil dari pemeriksaan awal akan menjadi acuan dalam tindakan penanganan pasien selanjutnya.

Dalam setiap proses bisnis dalam IGD Rumah Sakit, selalu ada proses *triage*. *Triage* mempunyai tujuan untuk memilih atau menggolongkan semua pasien yang memerlukan pertolongan dan menetapkan prioritas penanganannya (Gurning, dkk, 2014). Proses inilah yang digunakan sebagai deteksi dini dari kegawatdaruratan kondisi pasien. *Triage* memiliki fungsi penting di Instalasi Gawat Darurat (IGD) terutama apabila banyak pasien datang pada saat yang bersamaan. Hal ini bertujuan untuk memastikan agar pasien ditangani berdasarkan urutan kegawatannya untuk keperluan intervensi. *Triage* juga diperlukan untuk penempatan pasien ke area penilaian dan penanganan yang tepat serta membantu untuk menggambarkan keragaman kasus di IGD (Gilboy, 2005 dalam Gurning, dkk, 2014).

Dalam proses bisnis rumah sakit, *triage* menjadi salah satu proses yang memiliki tingkat risiko tinggi, dikarenakan tenaga medis harus memeriksa kondisi pasien dengan seakurat mungkin dalam waktu sesegera mungkin. Kegagalan dalam penanganan kasus kegawatdaruratan umumnya disebabkan oleh kegagalan mengenal risiko, keterlambatan rujukan, kurangnya sarana yang memadai maupun pengetahuan dan keterampilan tenaga medis, paramedis dalam mengenal keadaan risiko tinggi secara dini, masalah dalam pelayanan kegawatdaruratan, maupun kondisi ekonomi (Gurning, dkk, 2014).

Kurangnya sarana yang memadai maupun pengetahuan dan keterampilan tenaga medis, paramedis dalam mengenal keadaan risiko tinggi secara dini menjadi salah satu faktor kegagalan dalam penanganan kasus kegawatdaruratan. Salah satu permasalahannya adalah tidak seluruh tenaga medis memiliki kemampuan dalam menentukan *triage* dengan akurat. Hal itu wajar, karena proses *triage* membutuhkan pengetahuan dan pengalaman yang cukup memadai.

Berdasarkan penjelasan diatas, sistem pendukung keputusan dapat membantu tenaga medis dalam menentukan prioritas penanganan pasien berdasarkan tingkat kegawatdaruratan dari tiap pasien. Namun, sistem ini membutuhkan metode yang akan digunakan untuk melakukan proses hasil pemeriksaan untuk didapatkan hasil berupa urutan prioritas penanganan pasien. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting*, yaitu metode dengan menghitung nilai hasil pemeriksaan dengan kriteria yang telah dilakukan pembobotan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan, tenaga medis dapat menentukan *triage* pasien secara cepat berdasarkan hasil pemeriksaan awal serta menentukan prioritas penanganan pasien.

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang diatas, maka perumusan masalah adalah bagaimana merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan *triage* pada Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.

## 1.3. Pembatasan Masalah

Dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, perlu adanya batasan masalah agar tidak menyimpang dan berikut masalah yang dibatasi adalah:

1. Sistem ini hanya digunakan untuk mengklasifikasikan dan mengurutkan status kegawatdaruratan setiap pasien.
2. Sistem ini tidak dapat digunakan untuk mendeteksi tingkat kegawatdaruratan berdasarkan penyakit yang dialami pasien
3. Sistem ini mengacu pada form *triage* milik Rumah Sakit Islam Jemursari Kota Surabaya, terkecuali tabel skala nyeri pada anak-anak tidak digunakan
4. Pemeriksaan *triage* yang digunakan pada sistem ini diantaranya adalah pengukuran tekanan darah, pengukuran suhu tubuh, pengukuran skala nyeri, pengukuran frekuensi pernapasan, pengukuran nadi, dan pengukuran tingkat kesadaran (*Glasgow Coma Scale*).

## 1.4. Tujuan

Menghasilkan sistem pendukung keputusan *triage* pada Rumah Sakit Islam Jemursari Kota Surabaya dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

### 1.5. Manfaat

Manfaat dari pembuatan sistem pendukung keputusan *triage* adalah sebagai berikut:

1. Bagi Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya
  - a. Membantu tenaga kesehatan yang belum berpengalaman dalam menentukan kegawatdaruratan setiap pasien
  - b. Mengetahui berapa banyak pasien yang masuk IGD dalam jangka waktu tertentu
  - c. Mengetahui apakah waktu tanggap tenaga kesehatan untuk setiap klasifikasi kegawatdaruratan sesuai dengan standar yang ditentukan
2. Bagi mahasiswa
  - a. Menambah pengetahuan mengenai metode SAW serta bagaimana proses *triage* dalam menentukan kegawatdaruratan pasien
  - b. Mengerti bagaimana mengaplikasikan sistem ke dalam rumah sakit

### 1.6. Sistematika Penulisan

#### **BAB I** PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II** LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dijelaskan mengenai landasan teori yang digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah yang meliputi antara lain Sistem Pendukung Keputusan, *triage*, metode *Simple Additive Weighting* (SAW), dan *System Development Life Cycle* (SDLC)

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

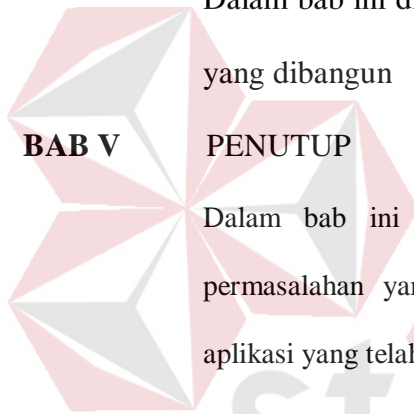
Dalam bab ini dijelaskan tahap-tahap yang dilakukan dalam penyelesaian tugas akhir, mulai dari analisis fungsi dan kebutuhan sistem (kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional), desain sistem (*IPO diagram, system flow, context diagram, Data Flow Diagram level 0, 1, dan 2, Conceptual Data Model (CDM), Physical Data Model (PDM)*, dan desain *input/output*)

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

Dalam bab ini dijelaskan tentang implementasi dan evaluasi sistem yang dibangun

### **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan dari pembahasan permasalahan yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan aplikasi yang telah dibuat.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut Turban, sistem pendukung keputusan merupakan suatu pendekatan untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan. Lebih lanjut lagi, sistem pendukung keputusan merupakan salah satu produk perangkat lunak yang dikembangkan secara khusus untuk membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan (Putra, 2016).

Ada beberapa ciri umum dari sebuah sistem pendukung keputusan yang ideal, yaitu:

1. Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer dengan antarmuka mesin atau komputer dengan pengguna
2. Tujuan dibuatnya sistem ini adalah untuk membantu pembuat keputusan dalam menentukan keputusan pada suatu masalah
3. Sistem pendukung keputusan dapat memberikan alternatif solusi bagi masalah perseorangan atau kelompok dan berbagai macam proses pengambilan keputusan
4. Sistem pendukung keputusan menggunakan data, basis data, dan analisa model keputusan
5. Sistem pendukung keputusan bersifat adaptif, efektif, interaktif, dan mudah digunakan

6. Sistem pendukung keputusan menyediakan akses terhadap berbagai macam format dan tipe dari sumber data.

## 2.2. Triage

*Triage* diambil dari bahasa Perancis “*Trier*” artinya mengelompokkan atau memilih (Krisanty, 2016). Dalam setiap rumah sakit, proses *triage* selalu menjadi prosedur yang harus dilakukan. Menurut Oman, *triage* mempunyai tujuan untuk memilih atau menggolongkan semua pasien yang memerlukan pertolongan dan menetapkan prioritas penanganannya (Gurning, dkk, 2014). Petugas kesehatan dalam melakukan *triage* harus berdasarkan standar ABCDE (*Airway*: jalan nafas, *Breathing*: pernapasan, *Circulation*: sirkulasi, *Disability*: ketidakmampuan, *Exposure*: paparan) (Krisanty, 2016).

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia, *triage* dapat dilakukan oleh dokter ahli, dokter umum ataupun tenaga keperawatan sesuai dengan kelas atau kebijaksanaan rumah sakit (Gurning, dkk, 2014). Proses inilah yang digunakan sebagai deteksi dini dari kegawatdaruratan kondisi pasien. *Triage* memiliki fungsi penting di IGD terutama apabila banyak pasien datang pada saat yang bersamaan. Hal ini bertujuan untuk memastikan agar pasien ditangani berdasarkan urutan kegawatannya untuk keperluan intervensi. Selain itu, menurut Gilboy, *triage* juga diperlukan untuk penempatan pasien ke area penilaian dan penanganan yang tepat serta membantu untuk menggambarkan keragaman kasus di IGD (Gurning, dkk, 2014).

Tabel 2.1. Tabel keterangan warna pada *triage* secara umum (Artlinta, 2015)

Prioritas	Warna	Kode	Kategori	Kondisi Penyakit / Luka
1	Merah	I	Prioritas utama pengobatan	Memerlukan pengobatan dengan segera karena dalam kondisi yang sangat kritis, yaitu tersumbatnya jalan napas, <i>dyspnea</i> , pendarahan, syok, hilang kesadaran
2	Kuning	II	Bisa menunggu pengobatan	Pengobatan dapat ditunda beberapa jam dan tidak akan berpengaruh pada hilangnya nyawa pasien. Tanda-tanda vital stabil
3	Hijau	III	Ringan	Mayoritas pasien masih dapat berjalan sendiri dan dapat melakukan rawat jalan
4	Hitam	0	Meninggal atau tidak dapat diselamatkan	Pasien dinyatakan meninggal atau tanda-tanda kehidupannya terus menghilang

Sedangkan pada *triage* yang digunakan oleh Rumah Sakit Islam Jemursari Kota Surabaya terdapat satu kategori warna tambahan, yaitu warna biru.

Tabel 2.2. Tabel Keterangan warna pada *Triage* RSI Jemursari Kota Surabaya

Prioritas	Warna	Kategori	Kondisi Penyakit/Luka
1	Biru	Resusitasi	Pasien dalam kondisi sangat gawat darurat dan harus segera ditangani. Tidak segera ditangani menyebabkan pasien meninggal dunia
2	Merah	Gawat Darurat	Pasien datang dengan kondisi penyakit yang membutuhkan penanganan segera.
3	Kuning	Darurat	Pengobatan dapat ditunda beberapa jam dan tidak akan berpengaruh pada

Tabel 2.2. (Lanjutan)

Prioritas	Warna	Kategori	Kondisi Penyakit/Luka
			hilangnya nyawa pasien. Tanda-tanda vital stabil
4	Hijau	Tidak Darurat	Kondisi pasien masih dapat berjalan sendiri dan dapat melakukan rawat jalan
5	Hitam	Doa (Pasien Meninggal)	Pasien tidak tertolong saat dilakukan resusitasi atau proses <i>triage</i> sehingga meninggal dunia

Di dalam formulir pengisian *triage* RSI Jemursari Kota Surabaya, terdapat beberapa poin-poin pemeriksaan yang dilakukan. Pemeriksaan tersebut meliputi:

#### 1. *Glasgow Coma Scale*

*Glasgow Coma Scale* (GCS) adalah suatu skala neurologik yang dipakai untuk menilai secara obyektif derajat kesadaran seseorang (Wuysang, 2015). GCS pertama kali diperkenalkan pada tahun 1974 oleh Graham Teasdale dan Bryan J. Jennett, professor bedah saraf pada Institute of Neurological Sciences, Universitas Glasgow. GCS kini sangat luas digunakan oleh dokter umum maupun para medis karena patokan/kriteria yang lebih jelas dan sistematis. GCS terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut (Teasdale, 2015):

- a. Perhatikan faktor-faktor yang memengaruhi komunikasi, kemampuan memberi respon dan cedera pasien
- b. Observasi dengan melihat apakah pasien dapat membuka mata, bagaimana kualitas bicaranya, serta apakah pasien masih dapat menggerakkan anggota tubuhnya, baik di sisi kiri maupun kanan

- c. Stimulasi dengan meminta pasien mengeluarkan suara dengan keras atau biasa, perangsangan nyeri
- d. Berikan penilaian sesuai dengan yang terjadi pada pasien

## 2. Tekanan Darah

Tekanan darah merupakan salah satu parameter *hemodinamik* yang sederhana dan mudah dilakukan pengukurannya. Tekanan darah menggambarkan situasi *hemodinamik* seseorang saat itu. *Hemodinamik* adalah suatu keadaan dimana tekanan dan aliran darah dapat mempertahankan perfusi atau pertukaran zat di jaringan (Muttaqin, 2012).

Tekanan darah diukur dalam satuan milimeter merkuri (mmHg) dan direkam dalam dua angka, yaitu tekanan sistolik (ketika jantung berdetak) terhadap tekanan diastolik (ketika jantung relaksasi). Tekanan darah sistolik merupakan jumlah tekanan terhadap dinding arteri setiap waktu jantung berkontraksi atau menekan darah keluar dari jantung. Tekanan diastolik merupakan jumlah tekanan dalam arteri sewaktu jantung beristirahat. Aksi pompa jantung memberikan tekanan yang mendorong darah melewati pembuluh-pembuluh (Susiati, 2016).

Tensimeter adalah alat yang digunakan untuk mengetahui tekanan darah pada seseorang. Tensimeter yang sering digunakan saat ini adalah Tensimeter reksa, Tensimeter aneroid, dan Tensimeter digital.

## 3. Frekuensi Pernapasan

Bernafas adalah suatu tindakan involunter (tidak disadari), diatur oleh batang otak dan dilakukan dengan bantuan otot-otot pernafasan, Saat inspirasi, diafragma dan otot-otot interkostalis berkontraksi, memperluas kavum thoraks dan mengembangkan paru-paru. Dinding dada akan bergerak ke atas, ke depan dan ke

lateral, sedangkan diafragma terdorong ke bawah. Saat inspirasi berhenti, paru-paru kembali mengempis, diafragma naik secara pasif dan dinding dada kembali ke posisi semula (Harioputro, dkk, 2016).

Pemeriksaan ini dilakukan dengan cara menghitung jumlah nafas yang dilakukan pasien selama satu menit. Adapun beberapa metodenya adalah sebagai berikut.

- a. Pemeriksaan Inspeksi, yaitu dokter melakukan pengamatan terhadap pasien saat melakukan pernapasan dengan mengamati gerakan mengembang mengempisnya rongga dada saat pasien bernapas.
- b. Pemeriksaan Palpasi, yaitu dokter meletakkan telapak tangan untuk merasakan naik turunnya gerakan rongga dada.
- c. Pemeriksaan Auskultasi, yaitu dokter menggunakan membran stetoskop diletakkan pada dinding dada di luar lokasi bunyi jantung

#### **4. Nadi**

Jantung bekerja memompa darah ke sirkulasi tubuh (dari ventrikel kiri) dan ke paru (dari ventrikel kanan). Melalui ventrikel kiri, darah disebarkan melalui aorta dan kemudian diteruskan ke arteri di seluruh tubuh. Sebagai akibatnya, timbullah suatu gelombang tekanan yang bergerak cepat pada arteri dan dapat dirasakan sebagai denyut nadi (Harioputro, dkk, 2016). Dengan menghitung frekuensi denyut nadi, dapat diketahui frekuensi denyut jantung dalam 1 menit.

Dalam pengukuran nadi, ada tiga titik pemeriksaan yang dapat digunakan, diantaranya adalah sebagai berikut (Harioputro, dkk, 2016).

- a. Pemeriksaan *arteri radialis*, yaitu nadi yang berada di pergelangan tangan
- b. Pemeriksaan *arteri karotis*, yaitu nadi yang berada di sekitar leher

- c. Pemeriksaan *arteri ekstremitas*, yaitu nadi yang berada pada titik-titik lain, seperti lengan, sekitar paha kaki, sekitar mata kaki, atau punggung kaki

## 5. Suhu Tubuh

Suhu merupakan gambaran hasil metabolisme tubuh. Termogenesis (produksi panas tubuh) dan termolisis (panas yang hilang) secara normal diatur oleh pusat termoregulator hipotalamus (Harioputro, dkk, 2016).

Termometer adalah alat pengukur untuk suhu. Untuk mengukur suhu tubuh terdapat beberapa jenis termometer, yaitu termometer oral/aksila yang digunakan untuk mengukur suhu tubuh lewat mulut dan ketiak, dan termometer rektal yang digunakan untuk mengukur suhu tubuh lewat dubur.

## 6. Skala Nyeri

Menurut Tamsuri, skala nyeri adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan individu, pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual serta kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda oleh dua orang yang berbeda.

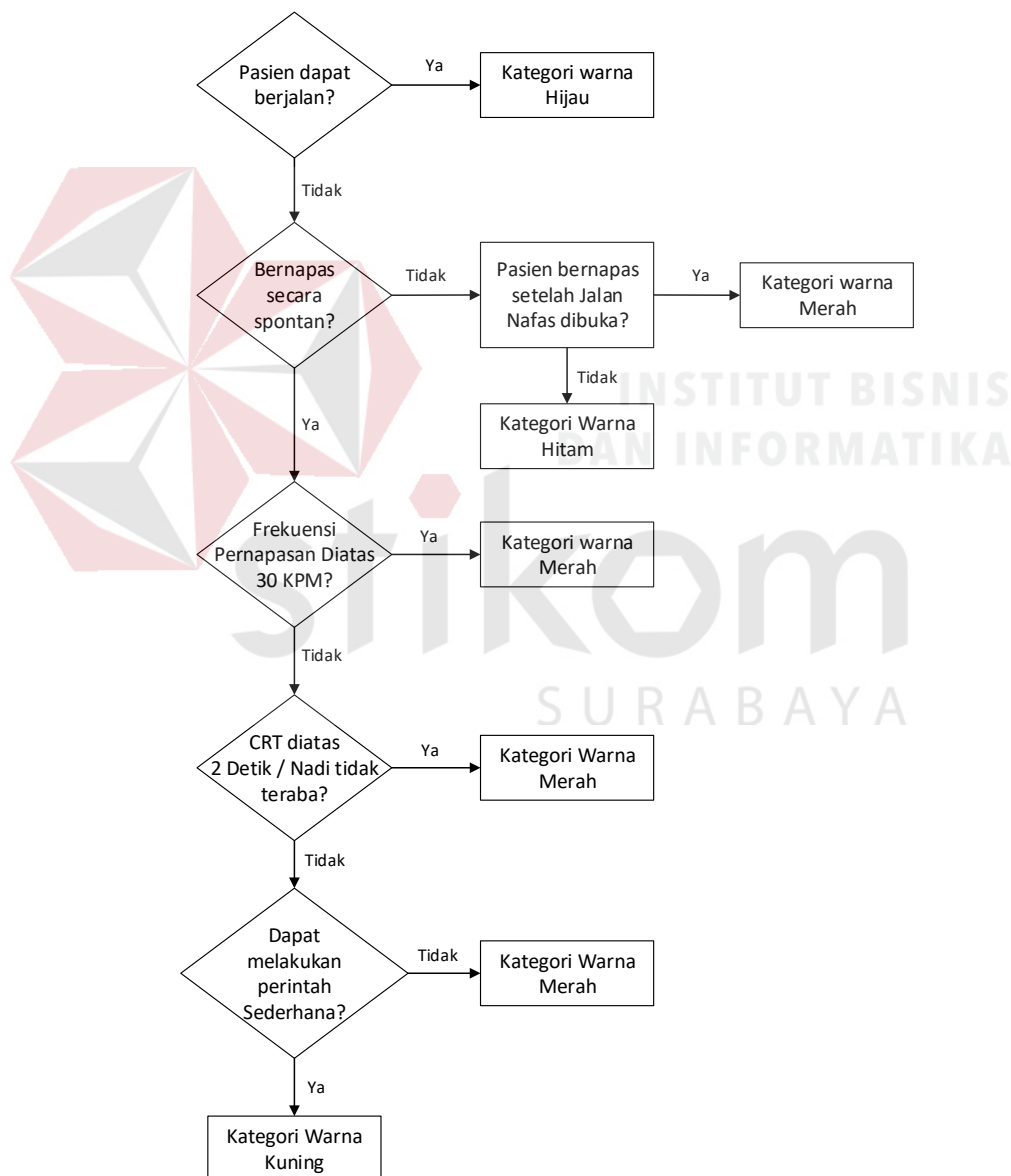
Salah satu skala nyeri yang digunakan adalah skala nyeri menurut Wong dan Baker. Skala ini membagi rasa nyeri dalam 6 skala wajah, diantaranya adalah sebagai berikut (Ramdhanie, 2013).



Gambar 2.1. Skala Nyeri Wong-Baker (Ramdhanie, 2013)

### 2.3. Metode *Simple Triage And Rapid Treatment (START)*

*Simple Triage And Rapid Treatment (START)* adalah salah satu metode *triage* yang bertujuan untuk mengidentifikasi individu yang membutuhkan perawatan dengan cepat. *START* membagi klasifikasi korban menjadi 4 kelompok warna, yaitu hijau, kuning, merah, dan hitam (Stein, 2008)



Gambar 2.2. Alur Metode *Simple Triage And Rapid Treatment (START)*

## 2.4. Simple Additive Weighting

Definisi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Pahlevy, 2010). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan  $X$  ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut (Idris, 2012).

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \quad \text{apabila } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)}$$

$$r_{ij} = \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} \quad \text{apabila } j \text{ adalah atribut biaya (cost)}$$

dimana:

$r_{ij}$  = rating kinerja ternormalisasi

$\text{Max } x_{ij}$  = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$\text{Min } x_{ij}$  = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

$X_{ij}$  = baris dan kolom dari matriks

Dengan  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;

$i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$ .

Sedangkan untuk menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif adalah sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Dimana:

$V_i$  = Nilai akhir dari alternatif

$w_j$  = Bobot yang telah ditentukan

$r_{ij}$  = Normalisasi matriks

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif tersebut yang terpilih diantara alternatif lain

Untuk menyelesaikan metode ini, terdapat beberapa langkah penyelesaian yang dijelaskan sebagai berikut (Utomo, 2015) :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$ .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi  $R$ .
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi  $R$  dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

## 2.5. *System Development Life Cycle*

*System Development Life Cycle* (SDLC) adalah metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara dan menggunakan sistem informasi (Kadir, 2014). Metodologi ini mencakup sejumlah fase atau tahapan. Secara umum, SDLC terdiri dari beberapa jenis, diantaranya:

1. *Waterfall Model*
2. *V Model*
3. *Spiral Model*
4. *Agile Methods*
5. *Rapid Application Development (RAD) Model*
6. *Prototype Model*

Dalam penelitian ini, Metode SDLC yang dilakukan adalah menggunakan metode *waterfall*. Metode tersebut digunakan karena sistem yang dibuat pada penelitian ini adalah sistem yang bersifat generik atau umum, dimana di setiap rumah sakit pasti terdapat proses *triage* dengan proses-proses yang ada di dalamnya, sehingga dapat diidentifikasi apa saja kebutuhan dalam pembuatan sistem tersebut.

Menurut Pressman (2015), tahap siklus *waterfall* terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

1. *Communication*

Langkah pertama diawali dengan berkomunikasi dengan pengguna. Komunikasi tersebut dapat dilakukan melalui observasi, wawancara, ataupun studi literatur untuk mengetahui kebutuhan pengguna sistem

2. *Planning*

Langkah kedua adalah membuat perencanaan untuk pengerjaan sistem, mulai dari penjadwalan, apa saja yang harus dikerjakan, sumber daya yang dibutuhkan, dan risiko yang mungkin terjadi

3. *Modeling*

Pada proses ini, dari informasi kebutuhan pengguna dibuatlah model *rancangan sistem yang akan dibangun* sebelum proses *coding*. Proses ini

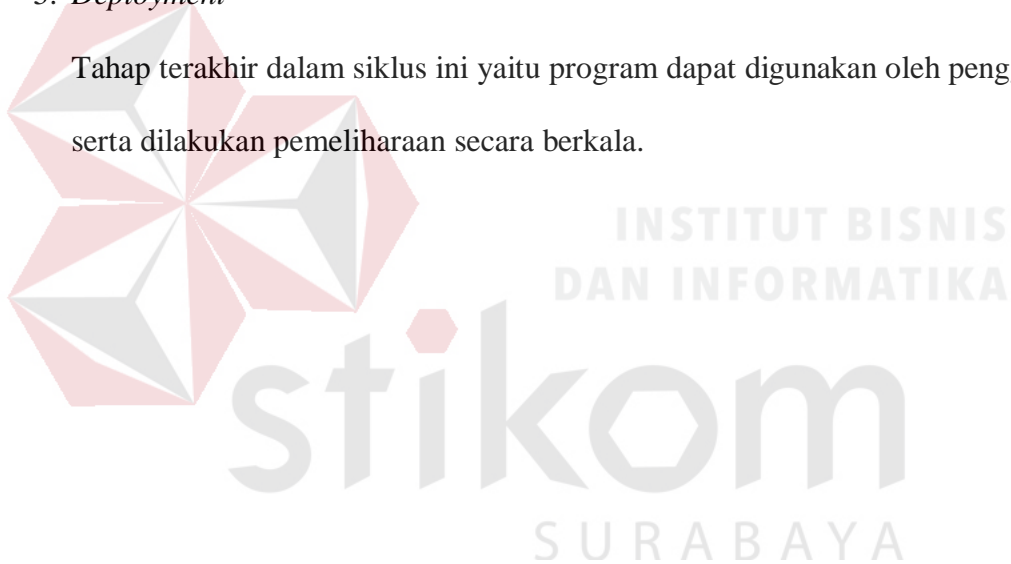
biasanya meliputi pembuatan struktur data, arsitektur perangkat lunak, serta tampilan antarmuka.

#### 4. *Construction*

Proses ini meliputi pembuatan sistem (*coding*) sesuai dengan model rancangan yang telah dibuat. *Coding* sendiri merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Setelah proses pembuatan sistem selesai, maka akan dilakukan pengujian (*testing*) untuk menguji apakah seluruh fungsi dalam sistem dapat berjalan dengan baik

#### 5. *Deployment*

Tahap terakhir dalam siklus ini yaitu program dapat digunakan oleh pengguna serta dilakukan pemeliharaan secara berkala.



## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Analisis dan perancangan sistem pendukung keputusan *triage* ini menerapkan *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall Model* yang berguna untuk menggambarkan tahap pengerjaan yang dilakukan dalam pengembangan sistem. Tahap yang akan dilakukan pada analisis dan perancangan sistem disesuaikan dengan metode dari *waterfall*, yaitu pada tahap *communication* dan *modeling*.

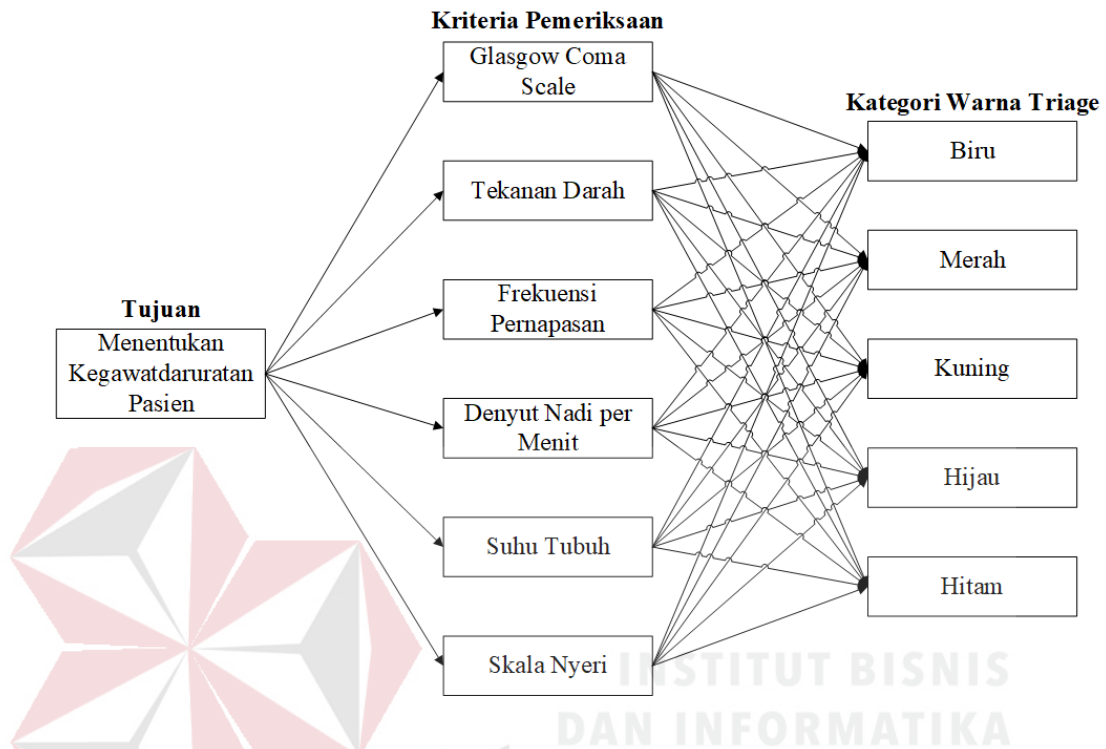
#### **3.1. Tahap Communication**

Proses ini dimulai dengan observasi langsung ke Rumah Sakit Islam Jemursari, kota Surabaya, serta melakukan wawancara kepada kepala divisi Teknologi Informasi (TI) Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya untuk mengetahui lebih lanjut mengenai proses bisnis pada bagian kegawatdaruratan rumah sakit, serta bagaimana proses *triage* berlangsung. Dari hasil observasi, wawancara, serta studi literatur, dibuatlah Analisis Proses Bisnis, Analisis Kebutuhan Pengguna, Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak, dan Analisis Kebutuhan Data.

##### **3.1.1. Analisis Proses Bisnis**

Pada tahap analisis proses bisnis dilakukan analisa terhadap proses bisnis, dalam hal ini adalah proses *triage* pada Rumah Sakit Islam Jemursari

kota Surabaya. Proses dalam *triage* pada Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1. Proses *triage* pada Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya

Pada gambar 3.1. dijelaskan bahwa proses *triage* bertujuan untuk menentukan kegawatdaruratan pasien melalui beberapa kriteria pemeriksaan tanda vital, diantaranya yaitu *Glasgow Coma Scale* (GCS), tekanan darah, frekuensi pernapasan, denyut nadi per menit, suhu tubuh dan skala nyeri. Dari kriteria pemeriksaan tersebut kemudian diolah sehingga menghasilkan kategori warna *triage* yang mewakili setiap tingkat kegawatdaruratan. Pasien akan mendapatkan warna yang sesuai dengan pemeriksaan tiap kriteria tersebut.

Metode SAW yang digunakan di dalam aplikasi ini akan melakukan proses hitung pada kriteria pemeriksaan tanda vital yang telah diisi oleh tenaga kesehatan. Dalam metode ini perlu diketahui bobot penilaian untuk setiap kriteria pemeriksaan yang telah dilakukan. Dari hasil wawancara dengan pihak

Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya, diketahui bahwa setiap kriteria pemeriksaan tanda vital memiliki bobot penilaian yang sama besar dengan rumus sebagai berikut.

$$w_j = \frac{1}{w}$$

Dimana:

$w_j$  = bobot tiap kriteria

$w$  = Jumlah kriteria pemeriksaan *triage*

Aplikasi ini menggunakan sembilan kriteria pemeriksaan, sehingga diperoleh bobot tiap kriteria sebesar 0,11 atau 11%. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh tim medis dari Rumah Sakit Dr. Soetomo yang menyampaikan bahwa tiap kriteria pemeriksaan memiliki bobot penilaian yang sama besar.

Untuk memperkuat hasil pemeriksaan, perlu dilakukan observasi awal kepada setiap pasien untuk mengetahui kondisi pasien. Dengan adanya observasi awal, pada studi kasus tertentu, tenaga kesehatan tidak perlu mengisi keseluruhan pemeriksaan kriteria pemeriksaan tanda vital. Dalam aplikasi ini, tenaga kesehatan dapat memasukkan data observasi awal dengan memilih salah satu dari daftar observasi awal yang telah tersimpan di dalam sistem. Akan ada variabel observasi awal tertentu yang menyebabkan tenaga kesehatan tidak perlu mengisi keseluruhan pemeriksaan tanda vital. Untuk penjelasan lebih lengkap dapat dilihat di halaman 163.

### 3.1.2. Analisis Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan Pengguna merupakan kebutuhan yang telah disesuaikan dengan tugas masing-masing pengguna sistem pendukung keputusan *triage*. Berikut ini adalah kebutuhan pengguna dalam sistem ini.

#### 1. Admin

Admin bertugas untuk memasukkan data pengguna, baik itu bagian registrasi, tenaga kesehatan, ataupun kepala IGD. Selain itu, admin juga dapat membuat hak akses baru.

Tabel 3.1. Kebutuhan Pengguna Admin

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data
Memasukkan data pengguna (registrasi dan tenaga kesehatan)	Data bagian Registrasi, data Tenaga Kesehatan, data hak akses
Memasukkan data hak akses	Data hak akses

#### 2. Registrasi

Registrasi bertugas untuk memasukkan data pasien yang datang, mencetak nomor urut yang nantinya diberikan kepada pasien atau keluarga yang mewakili dan tenaga kesehatan yang menangani pasien tersebut. Selain itu, bagian registrasi juga dapat memasukkan data ruangan dan mencetak hasil pemeriksaan pasien.

Tabel 3.2. Kebutuhan Pengguna Registrasi

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data
Memasukkan data ruangan periksa	Data ruangan

Tabel 3.2. (Lanjutan)

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data
Memasukkan data pasien	Data pasien
Mencetak hasil pemeriksaan pasien	Data pemeriksaan, data jenis <i>triage</i> , data nilai <i>triage</i> , data pasien, data ruangan, data nomor urut, data kategori warna <i>triage</i> , data <i>user</i> , data variabel observasi
Mencetak nomor urut	Data nomor urut

### 3. Dokter/Perawat/Tenaga Kesehatan

Tenaga kesehatan bertugas untuk memasukkan data jenis *triage*, menambahkan kategori warna *triage*, menambahkan data variabel observasi, memasukkan data pemeriksaan *triage*, serta melihat hasil pemeriksaan, serta mengubah status pemeriksaan (khusus tenaga kesehatan/dokter rujukan).

Tabel 3.3. Kebutuhan Pengguna Tenaga Kesehatan

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data
Memasukkan data jenis <i>triage</i>	Data jenis <i>triage</i>
Menambahkan kategori warna <i>triage</i>	Data kategori warna <i>triage</i>
Menambahkan data Variabel Observasi	Data variabel observasi
Memasukkan data pemeriksaan	Data pemeriksaan, data jenis <i>triage</i> ,

Tabel 3.3. (Lanjutan)

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data
<i>triage</i> ke dalam sistem	data nilai <i>triage</i> , data variabel observasi
Mengubah status pemeriksaan menjadi selesai	Data pemeriksaan, data pasien, data user, data hak akses, data jenis <i>triage</i> , data nilai <i>triage</i> , data kategori warna <i>triage</i> , data nomor urut, data variabel observasi
Melihat hasil pemeriksaan	Data pemeriksaan, data jenis <i>triage</i> , data nilai <i>triage</i> , data ruangan, data warna kategori <i>triage</i> , data nomor urut, data variabel observasi

#### 4. Kepala IGD

Kepala IGD memiliki akses untuk melihat hasil pemeriksaan pasien serta laporan *response time* yang didapatkan dari jumlah pemeriksaan dalam jangka waktu tertentu.

Tabel 3.4. Kebutuhan Pengguna Kepala IGD

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data
Melihat laporan hasil pemeriksaan pasien	Data pemeriksaan, data pasien, data ruangan, data nomor urut, data kategori warna <i>triage</i> , data <i>user</i>
Melihat laporan <i>response time</i>	Data pemeriksaan

## 5. Pasien/Keluarga Pasien

Pasien/keluarga pasien dapat melihat hasil pemeriksaan yang didapatkan dari bagian registrasi

Tabel 3.5. Kebutuhan Pengguna Pasien/Keluarga Pasien

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data
Melihat hasil pemeriksaan	Data pemeriksaan, data jenis triage, data nilai <i>triage</i> , data pasien, data ruangan, data nomor urut, data kategori warna triage, data <i>user</i>

### 3.1.3. Analisis Kebutuhan Data

Dari analisis kebutuhan pengguna, diperoleh beberapa data yang diperlukan untuk menunjang sistem yang akan dibuat. Setelah melakukan analisis kebutuhan pengguna, terdapat 7 data yang diperlukan untuk menunjang sistem. Data tersebut antara lain adalah sebagai berikut.

#### 1. Data Pasien

Data pasien pada rancangan sistem meliputi data *id\_pasien*, nama pasien, tanggal lahir pasien, umur

#### 2. Data *User*

Data *user* pada rancangan sistem meliputi data *id\_user*, nama pengguna, *username*, *password*, dan jabatan

#### 3. Data Hak Akses

Data pasien pada rancangan sistem meliputi data *id\_akses*, dan nama hak akses

#### 4. Data Ruangan

Data ruangan pada rancangan sistem meliputi data *id\_ruangan* dan nama ruangan

#### 5. Data Nomor Urut

Data ini didapat dengan melakukan cetak nomor urut yang dicetak oleh bagian Registrasi untuk nantinya diinputkan saat melakukan pemeriksaan dan *input* data pasien

#### 6. Data Jenis *Triage*

Data jenis *triage* pada rancangan sistem meliputi data *id\_triage* dan nama jenis *triage*

#### 7. Data Nilai *Triage*

Data nilai *triage* pada rancangan sistem berfungsi untuk menyimpan nilai pemeriksaan *triage* per jenis *triage* dan pada tiap pemeriksaan

#### 8. Data Klasifikasi Warna *Triage*

Data klasifikasi warna *triage* pada rancangan sistem meliputi data *id\_warna*, nama warna, nilai batas atas, nilai batas bawah

#### 9. Data Variabel Observasi

Data variabel observasi pada sistem berfungsi untuk menyimpan observasi yang dilakukan saat proses *triage* berlangsung

#### 10. Data Pemeriksaan

Data pemeriksaan pada rancangan sistem meliputi data *id\_periksa*, tanggal periksa, jam periksa dan hasil pemeriksaan

### 3.1.4. Analisis Kebutuhan Fungsional

Tahap selanjutnya setelah analisis kebutuhan data yaitu perancangan kebutuhan fungsional dari sistem pendukung keputusan *triage* pada Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya.

#### 1. Fungsi Menambahkan Data Pengguna

Fungsi ini bertujuan untuk menambahkan data pengguna baru yang dilakukan oleh bagian admin.

Tabel 3.6. Tabel Fungsi Menambahkan Data Pengguna

Nama Fungsi	Fungsi Menambahkan Data Tenaga Kesehatan	
Pengguna	Bagian Admin	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk menambahkan pengguna bagian registrasi dan tenaga kesehatan baru yang nantinya dapat mengakses sistem	
Kondisi Awal	1. Nama Pengguna 2. <i>Username</i> 3. <i>Password</i> 4. Hak akses	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Masukkan data Nama Pengguna, <i>username</i> , <i>password</i> , dan jabatan	Sistem akan menyimpan data nama <i>user</i> , <i>username</i> , <i>password</i> , dan jabatan

Tabel 3.6. (Lanjutan)

Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
		ke dalam sistem yang nantinya dapat digunakan untuk login ke dalam sistem.

## 2. Fungsi Menambahkan Data Hak Akses

Fungsi ini bertujuan untuk menambahkan data hak akses yang dilakukan oleh bagian admin.

Tabel 3.7. Tabel Fungsi Menambahkan Data Hak Akses

Nama Fungsi	Fungsi Menambahkan Data Hak Akses	
Pengguna	Bagian Admin	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk menambahkan hak akses pengguna	
Kondisi Awal	1. Nama Hak Akses	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Masukkan data nama hak akses	Sistem akan menyimpan data nama hak akses ke dalam sistem.
Kondisi Akhir	Data hak akses akan tersimpan ke dalam sistem	

### 3. Fungsi Menambahkan Data Ruangan

Fungsi ini bertujuan untuk menambahkan data ruangan yang dilakukan oleh bagian registrasi.

Tabel 3.8. Tabel Fungsi Menambahkan Data Ruangan

Nama Fungsi	Fungsi Menambahkan Data Ruangan	
Pengguna	Bagian Registrasi	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk menambahkan ruangan yang nantinya akan digunakan pasca pemeriksaan <i>triage</i>	
Kondisi Awal	1. Nama Ruangan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Masukkan data Ruangan	Sistem akan menyimpan data ruangan ke dalam sistem.
Kondisi Akhir	Data ruangan akan tersimpan ke dalam sistem	

### 4. Fungsi Menambahkan Data Pasien

Fungsi ini bertujuan untuk menambahkan data pasien yang dilakukan oleh bagian registrasi.

Tabel 3.9. Tabel Fungsi Menambahkan Data Pasien

Nama Fungsi	Fungsi Menambahkan Data Pasien
Pengguna	Bagian Registrasi
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk memasukkan

Tabel 3.9. (Lanjutan)

Deskripsi	data pasien	
Kondisi Awal	1. Nama pasien 2. Tempat lahir pasien 3. Tanggal lahir pasien 4. Umur 5. Jenis Kelamin 6. Alamat	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Masukkan data Nama pasien, tanggal lahir pasien, umur, dan keluhan pasien	Sistem akan menyimpan data nama pasien, tanggal lahir pasien, umur, dan keluhan pasien
Kondisi Akhir	Data pasien akan tersimpan ke dalam sistem	

#### 5. Fungsi Mencetak Hasil Pemeriksaan Pasien

Fungsi ini bertujuan untuk mencetak hasil pemeriksaan pasien yang dilakukan oleh bagian registrasi.

Tabel 3.10. Tabel Fungsi Mencetak Hasil Pemeriksaan Pasien

Nama Fungsi	Fungsi Mencetak Hasil Pemeriksaan Pasien
Pengguna	Bagian Registrasi
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk mencetak data pasien berserta hasil pemeriksaan yang telah

Tabel 3.10. (Lanjutan)

Deskripsi	dilakukan sistem	
Kondisi Awal	1. Data Pasien 2. Hasil Pemeriksaan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Menekan <i>button</i> cetak	Sistem akan mencetak data pasien dan hasil pemeriksaan
Kondisi Akhir	Data pasien dan hasil pemeriksaan akan dicetak oleh sistem	

#### 6. Fungsi Mencetak Nomor Urut

Fungsi ini bertujuan untuk mencetak nomor urut yang dilakukan oleh bagian registrasi.

Tabel 3.11. Tabel Fungsi Mencetak Nomor Urut

Nama Fungsi	Fungsi Mencetak Nomor Urut	
Pengguna	Bagian Registrasi	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk mencetak nomor antrean pasien <i>triage</i>	
Kondisi Awal	1. Data Nomor Antrean	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Menekan <i>button</i> cetak nomor antrean	Sistem akan mencetak nomor urut antrean untuk diserahkan pada

Tabel 3.11. (Lanjutan)

Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
		pasien dan keluarga yang menemani.
Kondisi Akhir	Nomor antrean akan dicetak oleh sistem	

## 7. Fungsi Menambahkan Data Jenis *Triage*

Fungsi ini bertujuan untuk menambahkan data jenis *triage* yang dilakukan oleh tenaga kesehatan.

Tabel 3.12. Tabel Fungsi Menambahkan Data Jenis *Triage*

Nama Fungsi	Fungsi Menambahkan Data Jenis <i>Triage</i>	
Pengguna	Dokter/Perawat/Tenaga Kesehatan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk menambahkan data jenis <i>triage</i> beserta data sub jenis <i>triage</i> yang nantinya akan digunakan dalam pemeriksaan	
Kondisi Awal	1. Nama Jenis <i>Triage</i> 2. Satuan Ukuran	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Masukkan data Nama Jenis <i>Triage</i> dan data satuan ukuran (jika diperlukan)	Sistem akan menyimpan data nama jenis <i>triage</i> dan data satuan ukuran ke dalam sistem.

Tabel 3.12. (Lanjutan)

Kondisi Akhir	Data nama jenis <i>triage</i> dan data satuan ukuran akan tersimpan ke dalam sistem
---------------	---

## 8. Fungsi Memasukkan Data Variabel Observasi

Fungsi ini bertujuan untuk memasukkan data variabel observasi yang dilakukan oleh tenaga kesehatan.

Tabel 3.13. Tabel Fungsi Memasukkan Data Variabel Observasi

Nama Fungsi	Fungsi Memasukkan Data Variabel Observasi	
Pengguna	Dokter/Perawat/Tenaga Kesehatan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk memasukkan data variabel observasi ke dalam sistem	
Kondisi Awal	1. Nama Observasi 2. Skala Prioritas	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	User memasukkan data nama observasi dan skala prioritas ke dalam sistem	Sistem akan menyimpan data nama observasi dan skala prioritas ke dalam sistem
Kondisi Akhir	Data variabel observasi akan tersimpan ke dalam sistem	

### 9. Fungsi Memasukkan Data Pemeriksaan *Triage*

Fungsi ini bertujuan untuk memasukkan data pemeriksaan *triage* yang dilakukan oleh tenaga kesehatan.

Tabel 3.14. Tabel Fungsi Memasukkan Data Pemeriksaan *Triage*

Nama Fungsi	Fungsi Memasukkan Data Pemeriksaan <i>Triage</i>	
Pengguna	Dokter/Perawat/Tenaga Kesehatan	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk memasukkan data hasil pemeriksaan pasien ke dalam sistem untuk kemudian diolah	
Kondisi Awal	1. Data <i>User</i> 2. Data Jenis <i>Triage</i> 3. Data Pemeriksaan 4. Data Nilai <i>Triage</i> 5. Data Klasifikasi Warna <i>Triage</i> 6. Waktu <i>entry</i> data	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<i>User</i> memasukkan data pemeriksaan, data nilai <i>triage</i> ke dalam sistem	Sistem akan memroses data pemeriksaan sesuai dengan metode <i>Simple Additive Weighting</i> . Hasil pemrosesan data akan dibandingkan dengan data observasi yang

Tabel 3.14. (Lanjutan)

Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
		<p>dipilih tenaga kesehatan saat melakukan pemeriksaan, dan kemudian sistem akan mencocokkan hasilnya dengan kategori warna pada <i>triage</i>. Selain itu, sistem juga akan mencatat <i>user</i> yang memasukkan data pemeriksaan, waktu saat <i>user</i> memasukkan data pemeriksaan, serta data pasien. Sistem juga akan mencari ruangan yang sesuai dengan warna yang muncul, mengubah status ruangan menjadi penuh, serta mencari tenaga</p>

Tabel 3.14. (Lanjutan)

Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
		kesehatan yang akan menangani pemeriksaan selanjutnya
Kondisi Akhir	Hasil pemeriksaan akan tersimpan ke dalam sistem	

#### 10. Fungsi Pemeriksaan Lanjut

Fungsi ini bertujuan untuk mengubah status pemeriksaan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan.

Tabel 3.15. Tabel Fungsi Pemeriksaan Lanjut

Nama Fungsi	Fungsi Pemeriksaan Lanjut
Pengguna	Dokter/Perawat/Tenaga Kesehatan
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk mengubah status pemeriksaan pasien menjadi selesai apabila tenaga kesehatan telah menyelesaikan pemeriksaan lanjut
Kondisi Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data <i>User</i></li> <li>2. Data Jenis <i>Triage</i></li> <li>3. Data Pemeriksaan</li> <li>4. Data Nilai <i>Triage</i></li> <li>5. Data Klasifikasi Warna <i>Triage</i></li> </ol>

Tabel 3.15. (Lanjutan)

Kondisi Awal	6. Waktu <i>entry</i> data	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<i>User</i> menekan <i>button</i> ganti status apabila pemeriksaan telah selesai dilakukan	Sistem akan mengubah status pemeriksaan pasien menjadi selesai dan akan mengubah status ruangan yang ditempati pasien tersebut dari status penuh menjadi tersedia
Kondisi Akhir	Status pemeriksaan pasien diperbarui menjadi selesai	

## 11. Fungsi Melihat Hasil Pemeriksaan

Fungsi ini bertujuan untuk melihat hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan.

Tabel 3.16. Tabel Fungsi Melihat Hasil Pemeriksaan

Nama Fungsi	Fungsi Melihat Hasil Pemeriksaan <i>Triage</i>
Pengguna	Dokter/Perawat/Tenaga Kesehatan
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk melihat hasil proses pengolahan data pemeriksaan pada sistem
Kondisi Awal	1. Laporan Hasil Pemeriksaan <i>Triage</i>

Tabel 3.16. (Lanjutan)

Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<i>User</i> menekan tombol proses setelah memasukkan data pemeriksaan	Sistem akan memproses data pemeriksaan menjadi hasil pemeriksaan dan menampilkan hasil pemrosesan sistem.
Kondisi Akhir	Hasil Pemeriksaan akan muncul di layar sistem	

## 12. Fungsi Menambahkan Kategori Warna *Triage*

Fungsi ini bertujuan untuk menambahkan kategori warna *triage* yang dilakukan oleh tenaga kesehatan.

Tabel 3.17. Tabel Fungsi Menambahkan Kategori Warna *Triage*

Nama Fungsi	Fungsi Menambahkan Kategori Warna <i>Triage</i>
Pengguna	Dokter/Perawat/Tenaga Kesehatan
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk menambahkan warna kategori <i>triage</i> serta nilai batas atas dan batas bawah pada setiap kategori warna
Kondisi Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama Warna</li> <li>2. Nilai Batas Atas</li> <li>3. Nilai Batas Bawah</li> <li>4. Skala Prioritas</li> </ol>

Tabel 3.17 (Lanjutan)

Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	Masukkan data Nama <i>User</i> , <i>username</i> , <i>password</i> , dan jabatan	Sistem akan menyimpan data nama <i>user</i> , <i>username</i> , <i>password</i> , dan jabatan ke dalam sistem yang nantinya dapat digunakan untuk login ke dalam sistem.
Kondisi Akhir	Data kategori warna <i>triage</i> beserta nilai batas atas dan batas bawah masing-masing warna akan tersimpan ke dalam sistem	

### 13. Fungsi Melihat Laporan Pemeriksaan Pasien

Fungsi ini bertujuan untuk melihat laporan pemeriksaan pasien yang dapat diakses oleh kepala IGD.

Tabel 3.18. Tabel Fungsi Melihat Laporan Pasien

Nama Fungsi	Fungsi Melihat Laporan Pemeriksaan Pasien
Pengguna	Kepala IGD
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk menampilkan laporan pemeriksaan pasien yang telah masuk di dalam sistem
Kondisi Awal	1. Data Pasien

Tabel 3.18. (Lanjutan)

Kondisi Awal	2. Hasil Pemeriksaan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Aksi Pengguna
	Menekan <i>button</i> cetak	Sistem akan mencetak laporan pemeriksaan pasien
Kondisi Akhir	Data laporan pemeriksaan pasien akan dicetak oleh sistem	

#### 14. Fungsi Melihat Laporan *Response Time*

Fungsi ini bertujuan untuk melihat laporan *response time* yang dapat diakses oleh kepala IGD.

Tabel 3.19. Tabel Fungsi Melihat Laporan *Response Time*

Nama Fungsi	Fungsi Melihat Laporan <i>Response Time</i>	
Pengguna	Kepala IGD	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk menampilkan laporan waktu tanggap pasien ( <i>response time</i> ) yang telah masuk di dalam sistem	
Kondisi Awal	1. Hasil Pemeriksaan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Aksi Pengguna
	Menekan <i>button</i> cetak	Sistem akan mencetak laporan <i>response time</i> .
Kondisi Akhir	Laporan <i>response time</i> akan dicetak oleh sistem	

### 15. Fungsi Melihat Hasil Pemeriksaan

Fungsi ini bertujuan agar pasien dan keluarga dapat melihat hasil pemeriksaan.

Tabel 3.20. Tabel Fungsi Melihat Hasil Pemeriksaan

Nama Fungsi	Fungsi Melihat Hasil Pemeriksaan	
Pengguna	Pasien, Keluarga Pasien	
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk menampilkan hasil pemeriksaan pasien yang nantinya dapat dilihat oleh pasien maupun keluarga pasien	
Kondisi Awal	1. Data Pasien 2. Hasil Pemeriksaan	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Aksi Pengguna
	Menekan <i>button</i> cetak	Sistem akan mencetak data pasien dan hasil pemeriksaan

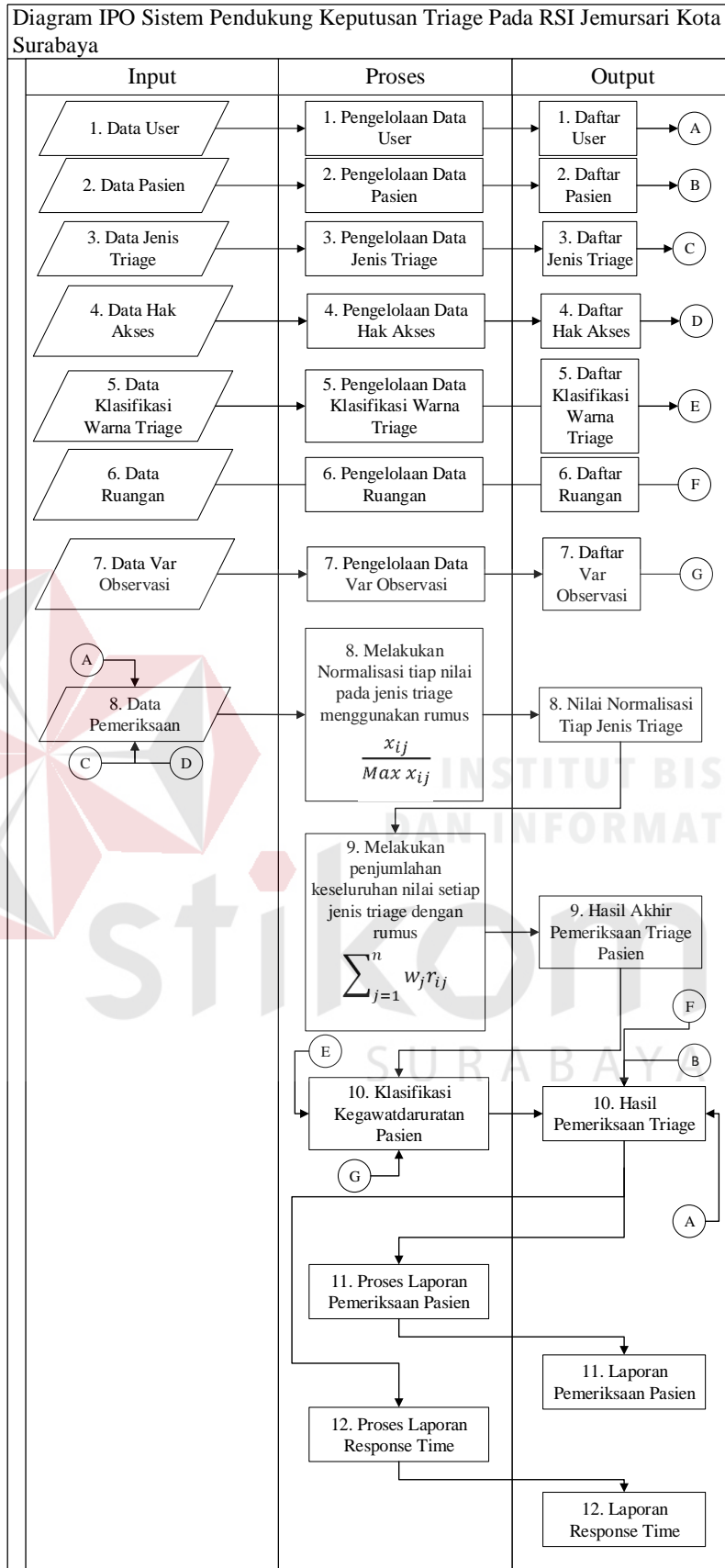
### 3.2. Tahap *Modeling*

Proses *modeling* bertujuan mengilustrasikan bagaimana sistem beroperasi, alur yang berjalan pada sistem serta bagaimana rancangan struktur data yang akan digunakan pada sistem. Pada tahap ini, akan dilakukan perancangan model pengembangan, perancangan desain proses fungsional, desain basis data (*database*), dan desain *User Interface* (UI)

### 3.2.1. Model Pengembangan

Alur sistem pada sistem pendukung keputusan *triage* pada Rumah Sakit Islam Jemursari kota Surabaya ini digambarkan pada blok diagram pada gambar 3.2.





Gambar 3.2. Diagram IPO Sistem Pendukung Keputusan Triage

Pada gambar 3.2. menjelaskan mengenai proses input hingga menjadi output pada Sistem Pendukung Keputusan *Triage* pada RSI Jemursari kota Surabaya. Dari gambar tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

### 1. *Input*

#### a. *Data User*

Kolom ini akan diisi data *user* yang akan digunakan untuk untuk pembuatan *user*.

#### b. *Data Pasien*

Kolom ini akan diisi data identitas pasien yang masuk dalam Instalasi Gawat Darurat.

#### c. *Data Jenis Triage*

Kolom ini akan diisi daftar pemeriksaan yang akan digunakan dalam IGD sesuai dengan form *triage* rumah sakit.

#### d. *Data Hak Akses*

Kolom ini akan diisi data hak akses pengguna.

#### e. *Data Klasifikasi Warna Triage*

Kolom ini berisi batas atas dan batas bawah untuk setiap warna yang ada pada pemeriksaan *triage*.

#### f. *Data Ruangan*

Kolom ini berisi ruangan apa saja yang digunakan setelah melalui proses *triage*.

#### g. *Data Var Observasi*

Kolom ini akan diisi data variabel observasi sesuai aturan START.

#### h. Data Pemeriksaan

Kolom ini akan diisi data hasil pemeriksaan *triage* oleh dokter yang nantinya akan diproses dalam sistem. Dalam memasukkan data pemeriksaan, juga terdapat data tenaga kesehatan yang memeriksa, data pasien, data jenis *triage*, serta data pembobotan jenis *triage*.

### 2. *Process*

#### a. Pengelolaan Data *User*

Proses ini berfungsi untuk memasukkan data *user* ke dalam sistem.

#### b. Pengelolaan Data Pasien

Proses ini berfungsi untuk memasukkan data pasien ke dalam sistem.

#### c. Pengelolaan Data Jenis *Triage*

Proses ini berfungsi untuk memasukkan data jenis *triage* ke dalam sistem.

#### d. Pengelolaan Data Pembobotan Jenis *Triage*

Proses ini berfungsi untuk mencatat nilai-nilai dari setiap kriteria pemeriksaan yang ada pada form *triage* seperti suhu tubuh, *Glasgow Coma Scale* (GCS) dan lain-lain. Proses ini dilakukan oleh dokter / tenaga kesehatan.

#### e. Pengelolaan Data Klasifikasi Warna *Triage*

Proses ini bertujuan untuk memroses data klasifikasi warna *triage* berdasarkan nilai batas atas dan nilai batas bawahnya.

f. Pengelolaan Data Ruangan

Proses ini berfungsi untuk memasukkan data ruangan ke dalam sistem.

g. Pengelolaan Data Var Observasi

Proses ini bertujuan untuk memasukkan data var observasi ke dalam sistem.

h. Penghitungan Normalisasi

Proses ini dilakukan setelah dimasukkannya nilai hasil pemeriksaan *triage* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}}$$

Dimana:

$x_{ij}$  = nilai tiap variabel *triage*

Max  $x_{ij}$  = nilai maksimal dari tiap variabel *triage*

i. Penjumlahan Keseluruhan Nilai Normalisasi *Triage*

Setelah dilakukan penghitungan, tahap selanjutnya adalah menggunakan rumus sebagai berikut

$$\sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Dimana:

$w_j$  = nilai variabel *triage* ternormalisasi

$r_{ij}$  = nilai pembobotan kriteria *triage*

j. Klasifikasi Kegawatdaruratan Pasien

Ini adalah proses dimana setelah hasil penjumlahan seluruh nilai *triage*, nilai tersebut diterjemahkan ke klasifikasi warna dalam *triage*. Dalam proses ini juga terdapat data klasifikasi warna *triage*.

k. Proses Laporan Pemeriksaan Pasien

Proses ini dilakukan untuk menampilkan laporan jumlah pasien yang masuk ke IGD selama jangka waktu tertentu

l. Proses Laporan Response Time

Proses ini dilakukan untuk memantau waktu tanggap tiap pemeriksaan selalu tidak melebihi waktu tanggap standar

3. Output

a. Daftar *User*

Daftar *User* didapatkan dari data *user* yang telah terdaftar di dalam sistem.

b. Daftar *Triage*

Daftar *triage* didapatkan dari data *triage* yang telah dimasukkan ke dalam sistem.

c. Data Pasien

Daftar pasien didapatkan dari data pasien yang telah dimasukkan ke dalam sistem.

d. Daftar Pembobotan Jenis *Triage*

Daftar ini didapatkan dari proses pengelolaan pembobotan jenis *triage*.

e. Daftar Klasifikasi Warna *Triage*

Daftar ini didapatkan dari proses pengelolaan klasifikasi warna *triage*. Setiap klasifikasi warna merupakan terjemahan dari nilai batas atas dan nilai batas bawah dari hasil akhir pemeriksaan nantinya.

f. Daftar Ruangan

Daftar ini didapatkan dari proses pengelolaan data ruangan yang akan digunakan setelah proses *triage* selesai.

g. Daftar Var Observasi

Daftar ini didapatkan dari proses pengelolaan data var observasi.

h. Nilai Normalisasi Setiap Jenis *Triage*

Nilai ini didapatkan dari proses penghitungan normalisasi. Nantinya, hasil ini akan diproses kembali dalam proses penjumlahan keseluruhan nilai normalisasi *triage*.

i. Hasil Akhir Pemeriksaan *Triage*

Nilai akhir ini didapatkan dari hasil penjumlahan keseluruhan nilai normalisasi *triage* dan hasilnya masih diproses kembali untuk menentukan klasifikasi warnanya.

j. Laporan Hasil Pemeriksaan *Triage*

Laporan ini adalah hasil akhir dari sistem. Berupa data pasien, data dokter / perawat yang memeriksa, tanggal dan waktu periksa, data pemeriksaan, klasifikasi warna *triage*

yang muncul dari sistem, dokter yang akan menangani, serta ruangan yang dituju setelah proses *triage*.

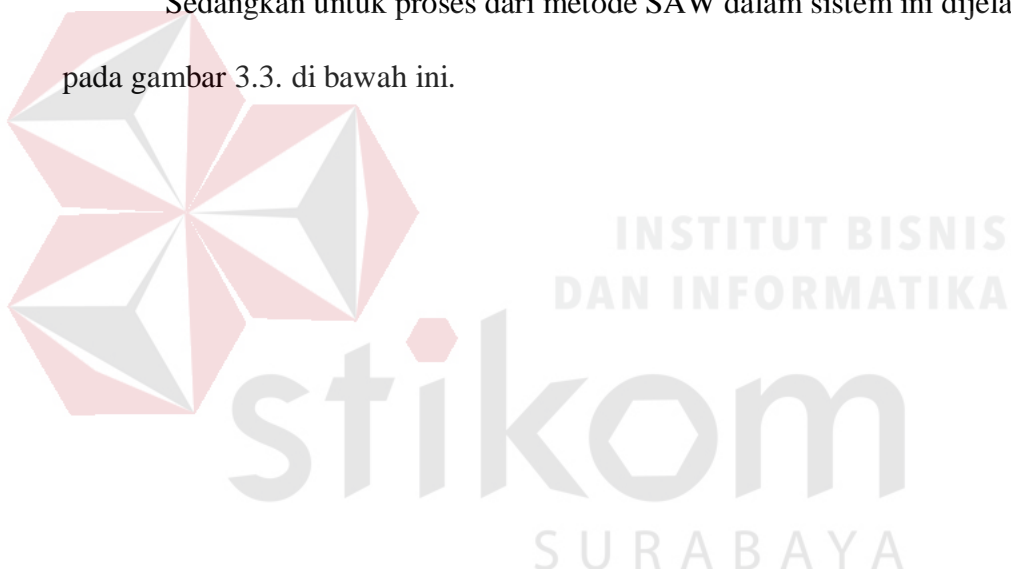
k. Laporan Pemeriksaan Pasien

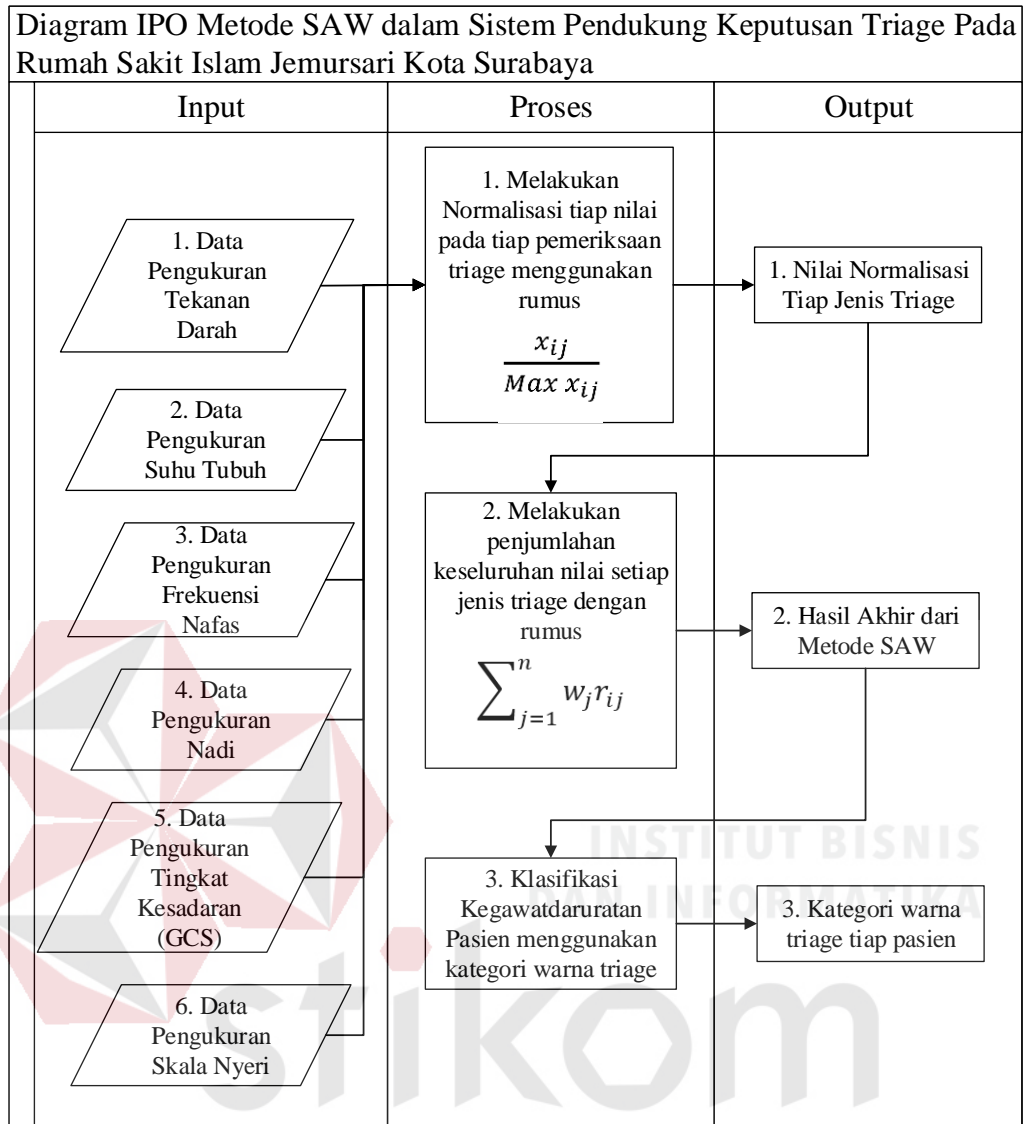
Laporan ini menampilkan jumlah pasien yang masuk ke IGD selama jangka waktu tertentu

l. Laporan Response Time

Laporan ini menampilkan waktu tanggap tiap pemeriksaan serta waktu tanggap standar untuk setiap klasifikasi warna

Sedangkan untuk proses dari metode SAW dalam sistem ini dijelaskan pada gambar 3.3. di bawah ini.





Gambar 3.3. Diagram IPO Metode SAW Pada Sistem Pendukung Keputusan *Triage*

Pada gambar 3.3. menjelaskan mengenai proses input hingga menjadi output pada metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan *Triage* pada RSI Jemursari kota Surabaya. Dari gambar tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. *Input*

##### a. Data Pengukuran Tekanan Darah

Kolom ini akan berisi data pengukuran tekanan darah yang telah diubah menjadi nilai skala yang ditentukan.

b. Data Pengukuran Suhu Tubuh

Kolom ini akan berisi data pengukuran suhu tubuh yang telah diubah menjadi nilai skala yang ditentukan.

c. Data Pengukuran Frekuensi Nafas

Kolom ini akan berisi data pengukuran frekuensi nafas per menit yang telah diubah menjadi nilai skala yang ditentukan.

d. Data Pengukuran Nadi

Kolom ini akan berisi data pengukuran nadi per menit yang telah diubah menjadi nilai skala yang ditentukan.

e. Data Pengukuran Tingkat Kesadaran (GCS)

Kolom ini akan berisi data pengukuran tingkat kesadaran yang telah diubah menjadi nilai skala yang ditentukan.

f. Data Pengukuran Skala Nyeri

Kolom ini akan berisi data pengukuran skala nyeri yang telah diubah menjadi nilai skala yang ditentukan

2. *Process*

a. Penghitungan Normalisasi

Proses ini dilakukan setelah dimasukkannya enam nilai skala hasil pemeriksaan *triage* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}}$$

Dimana:

$x_{ij}$  = nilai tiap variabel *triage*

Max  $x_{ij}$  = nilai maksimal dari tiap variabel *triage*

b. Penjumlahan Keseluruhan Nilai Normalisasi *Triage*

Setelah dilakukan penghitungan, tahap selanjutnya adalah menggunakan rumus sebagai berikut

$$\sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Dimana:

$w_j$  = nilai variabel *triage* ternormalisasi

$r_{ij}$  = nilai pembobotan kriteria *triage*

c. Klasifikasi Kegawatdaruratan Pasien

Ini adalah proses terakhir dimana setelah hasil penjumlahan seluruh nilai *triage*, nilai tersebut diterjemahkan ke klasifikasi warna dalam *triage*.

3. *Output*

a. Nilai Normalisasi Setiap Jenis *Triage*

Nilai ini didapatkan dari proses penghitungan normalisasi. Nantinya, hasil ini akan diproses kembali dalam proses penjumlahan keseluruhan nilai normalisasi *triage*.

b. Hasil Akhir Metode SAW

Hasil akhir ini didapatkan dari hasil penjumlahan keseluruhan nilai normalisasi *triage* dan hasilnya masih diproses kembali untuk menentukan klasifikasi warnanya.

c. Kategori Warna *Triage*

Inilah hasil akhir dari proses *triage*, dimana setiap pasien yang telah melewati proses tersebut akan mengetahui akan masuk ke kategori warna manakah tingkat kegawatdaruratannya.

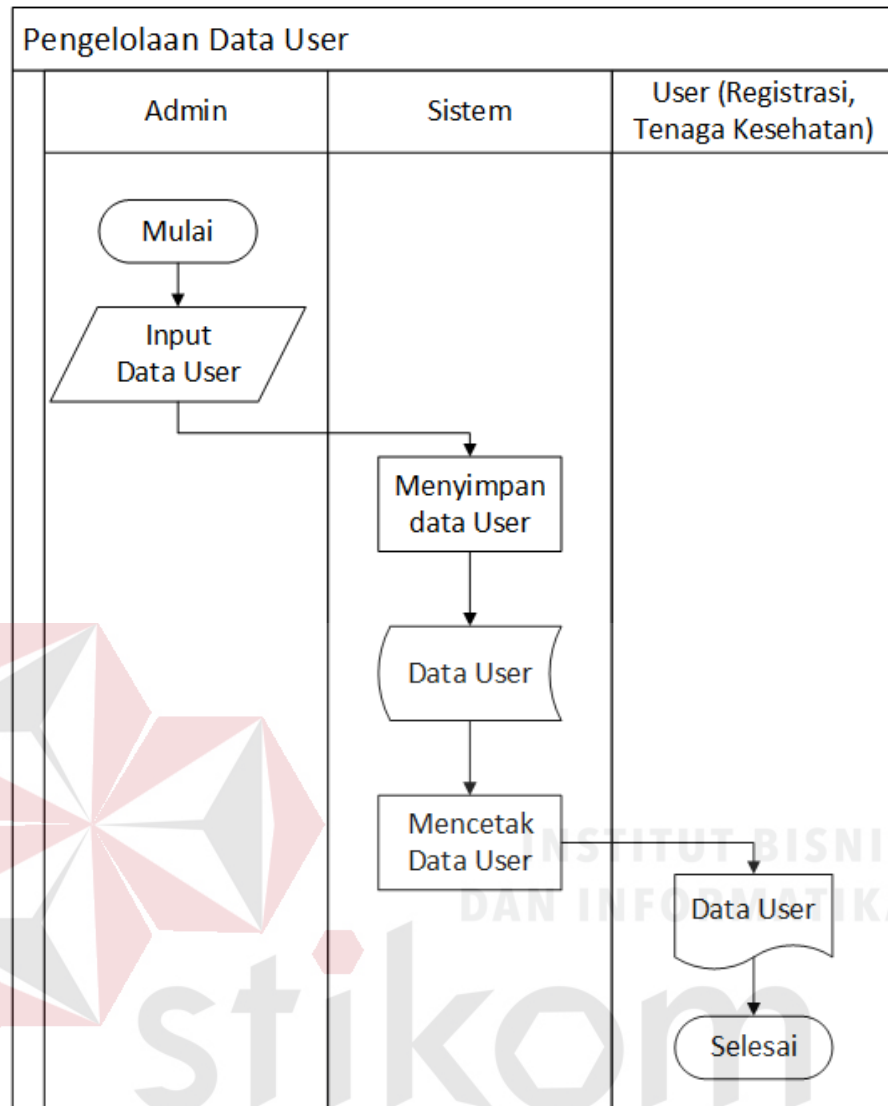
### 3.2.2. Rancangan Desain Proses Fungsional

#### A. *System Flow*

Diagram alur sistem atau *System Flow Diagram* adalah diagram yang menggambarkan alur proses dan interaksi pengguna dengan sistem. Dalam rancang bangun sistem pendukung keputusan *triage*, terdapat beberapa *system flow diagram* yang digambarkan sebagai berikut.

##### 1. Pengelolaan *User*

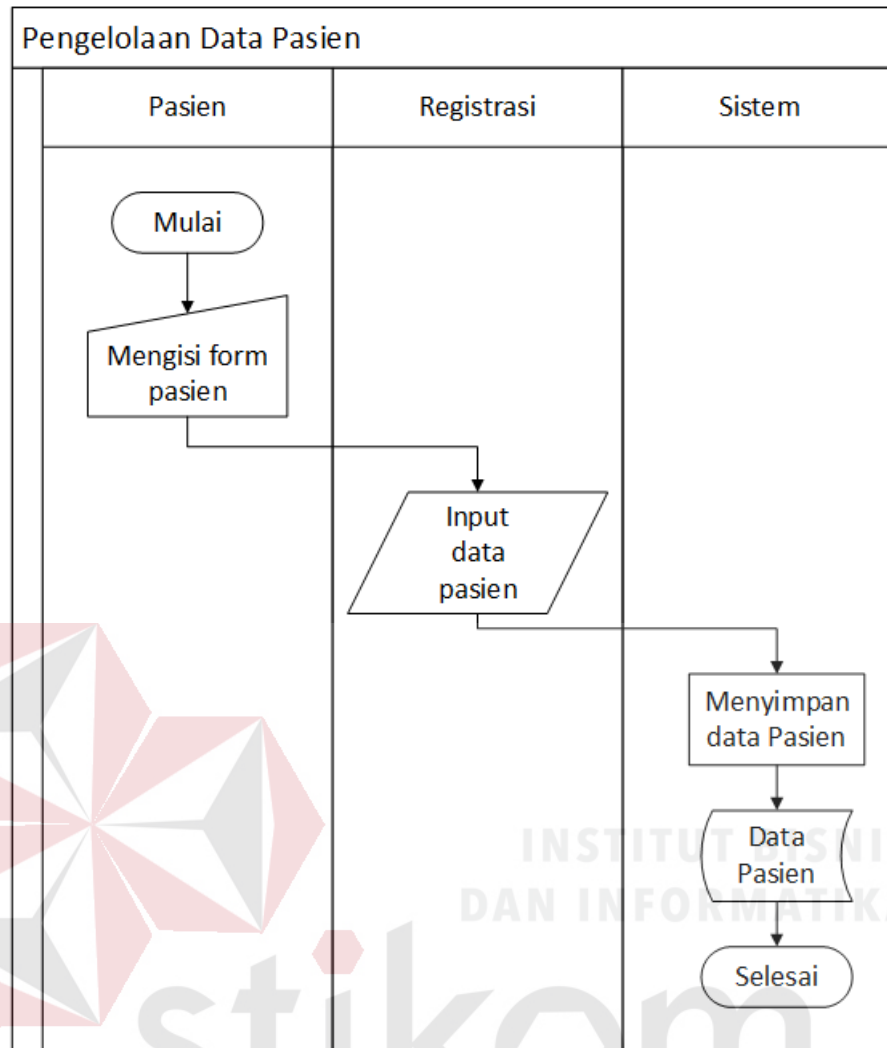
*System Flow* pada proses ini melibatkan admin serta dokter atau tenaga kesehatan yang bekerja di bagian kegawatdaruratan. Admin bertugas untuk membuat akun *user* yang nantinya dapat digunakan oleh dokter atau tenaga kesehatan untuk menggunakan sistem.



Gambar 3.4. *System Flow* Pengelolaan Data User

## 2. Pengelolaan Pasien

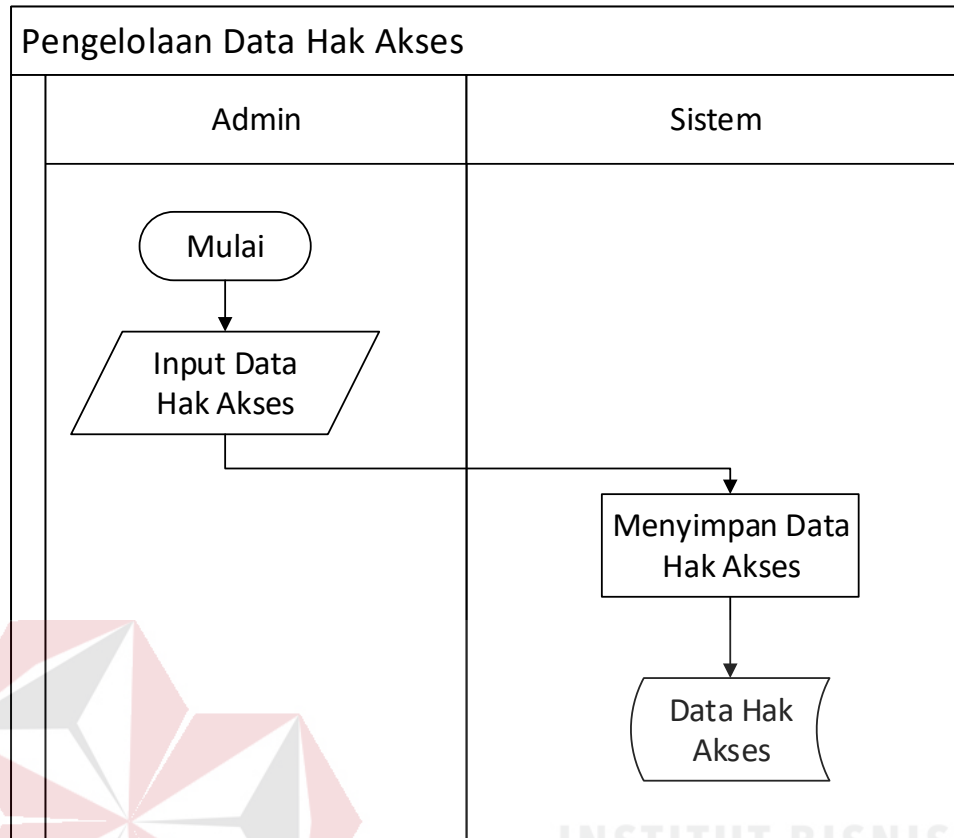
*System Flow* pada proses ini melibatkan admin serta pasien ataupun keluarga pasien apabila pasien dalam kondisi tidak sadarkan diri. Admin bertugas untuk memasukkan data pasien yang berasal dari form yang diisi oleh pasien atau keluarga pasien.



Gambar 3.5. *System Flow* Pengelolaan Pasien

### 3. Pengelolaan Hak Akses

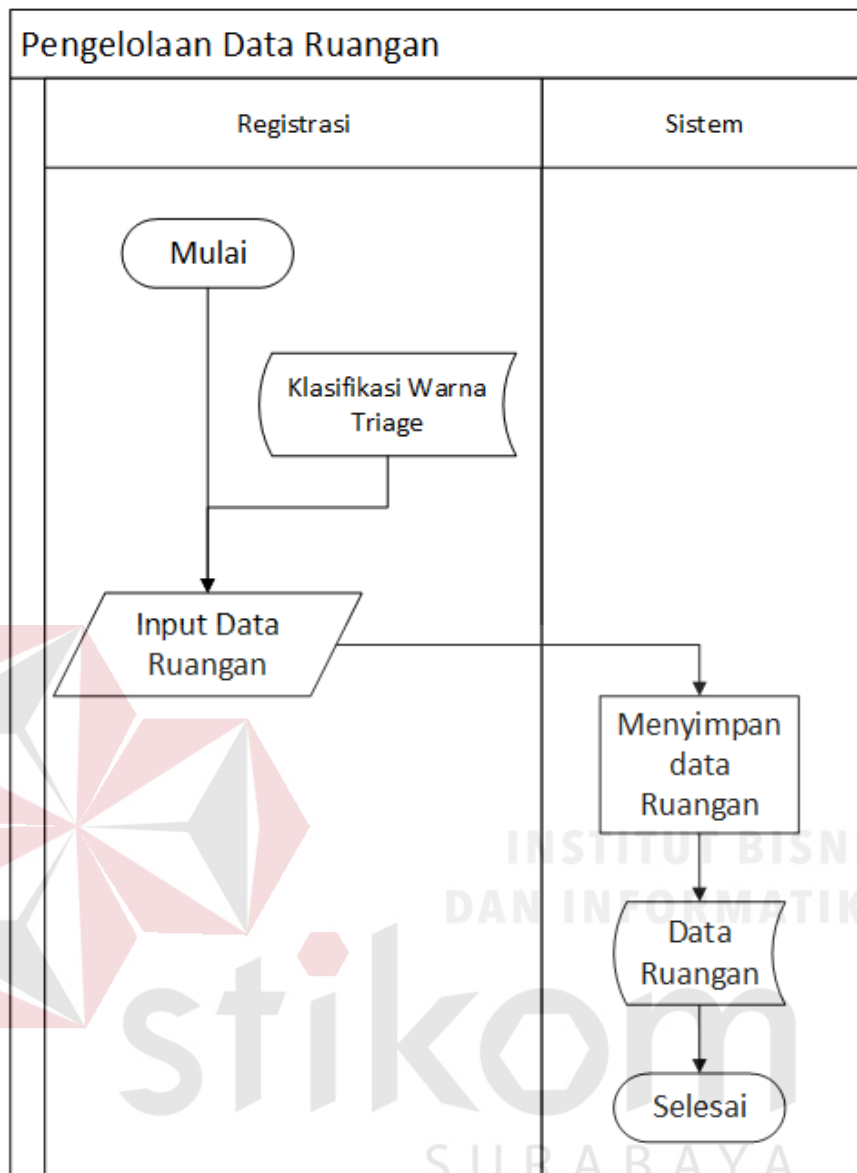
*System Flow* pada proses ini melibatkan admin yang bertugas untuk memasukkan data hak akses untuk pengguna yang nantinya akan mengakses sistem.



Gambar 3.6. *System Flow* Pengelolaan Data Hak Akses

#### 4. Pengelolaan Data Ruangan

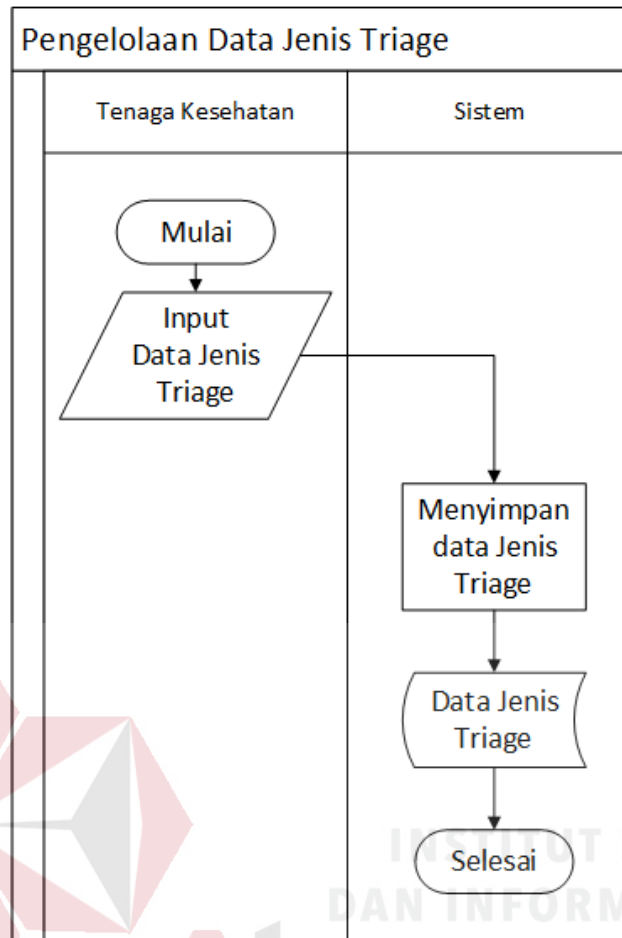
*System Flow* pada proses ini melibatkan admin yang bertugas untuk memasukkan data ruangan apa saja yang nantinya akan digunakan pasien setelah melewati proses triage.



Gambar 3.7. *System Flow* Pengelolaan Data Ruangan

#### 5. Pengelolaan Data Jenis *Triage*

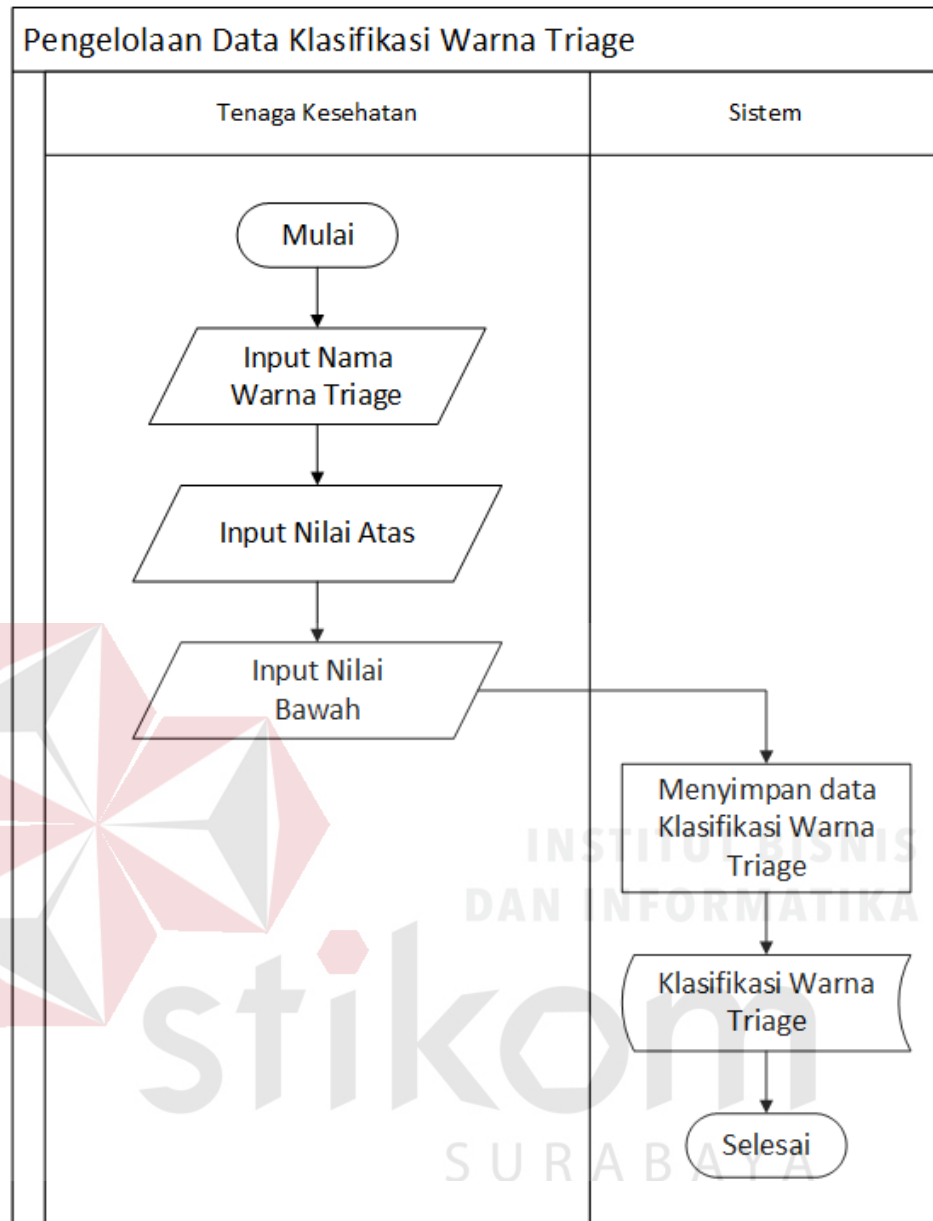
*System Flow* pada proses ini melibatkan tenaga kesehatan yang bertugas di bagian kegawatdaruratan. Tenaga kesehatan dapat melakukan penambahan atau pengurangan komponen pemeriksaan *triage* yang ada pada sistem



Gambar 3.8. *System Flow* Pengelolaan Data Jenis *Triage*

#### 6. Pengelolaan Data Klasifikasi Warna *Triage*

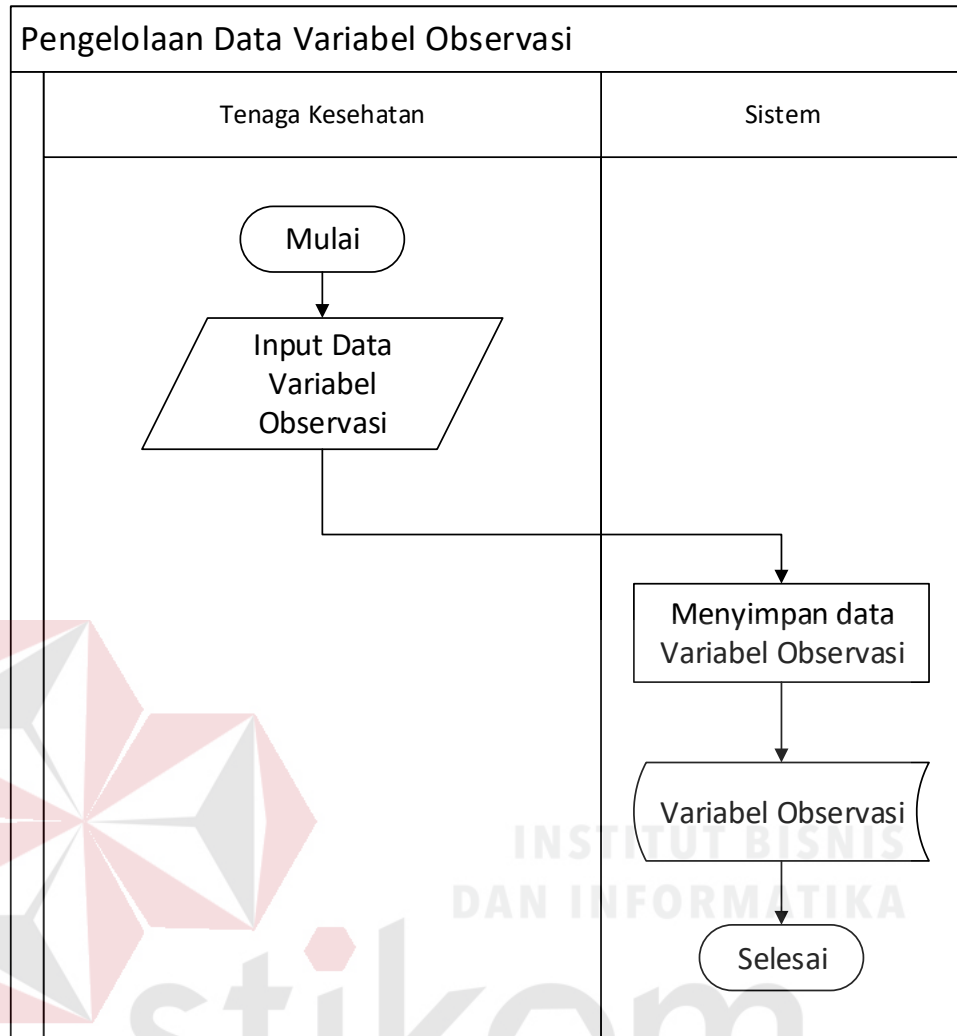
*System Flow* pada proses ini melibatkan tenaga kesehatan yang berfungsi untuk memasukkan simbol warna untuk melambangkan hasil pemeriksaan *triage*. Selain warna, tenaga kesehatan juga dapat menentukan batas nilai atas dan nilai bawah pada setiap kategori warna yang dimasukkan ke dalam sistem.



Gambar 3.9. *System Flow* Pengelolaan Data Klasifikasi Warna Triage

## 7. Pengelolaan Data Variabel Observasi

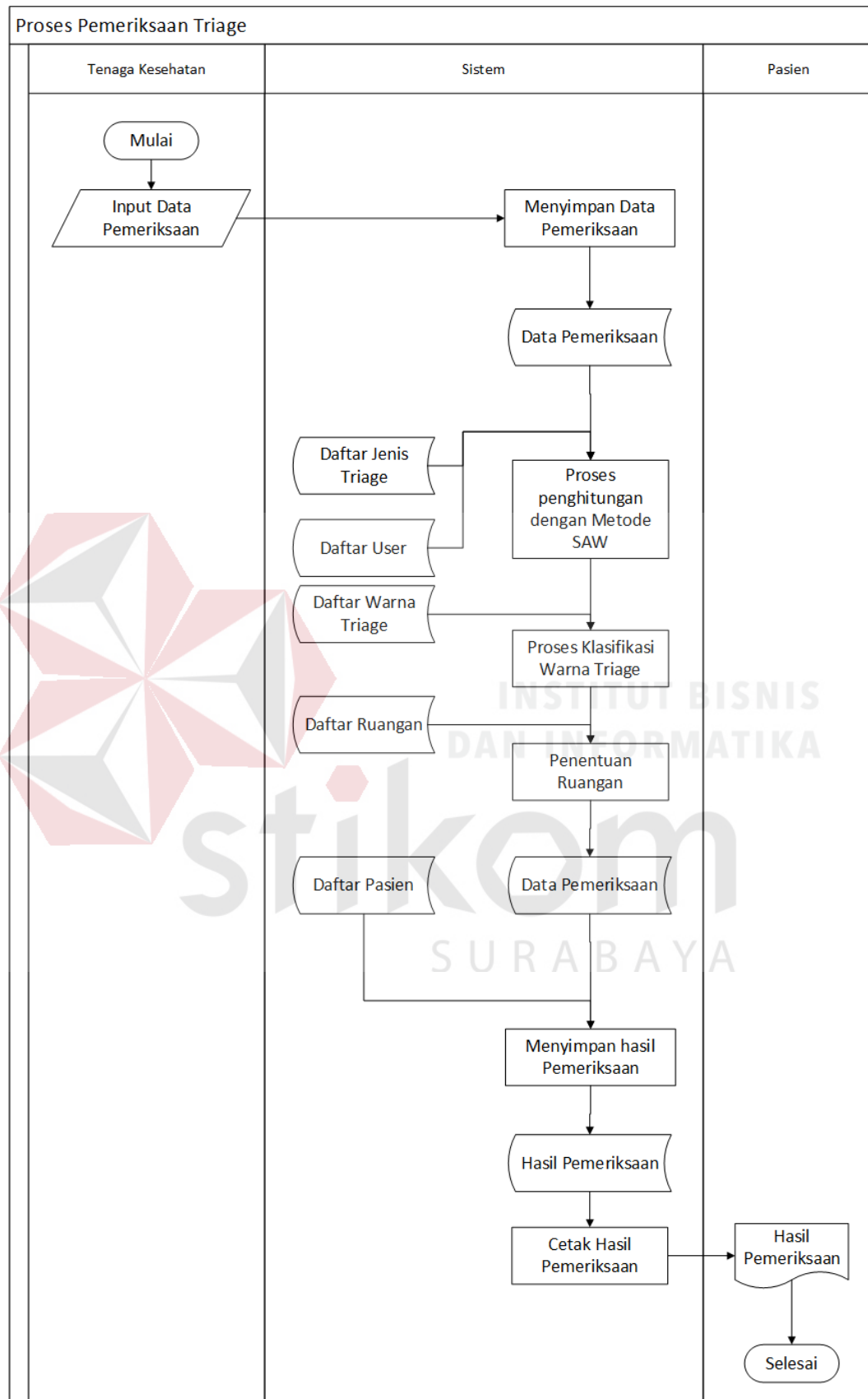
*System Flow* pada proses ini melibatkan tenaga kesehatan yang berfungsi untuk data variabel observasi ke dalam sistem .



Gambar 3.10. *System Flow* Pengelolaan Data Variabel Observasi

#### 8. Proses Pemeriksaan *Triage*

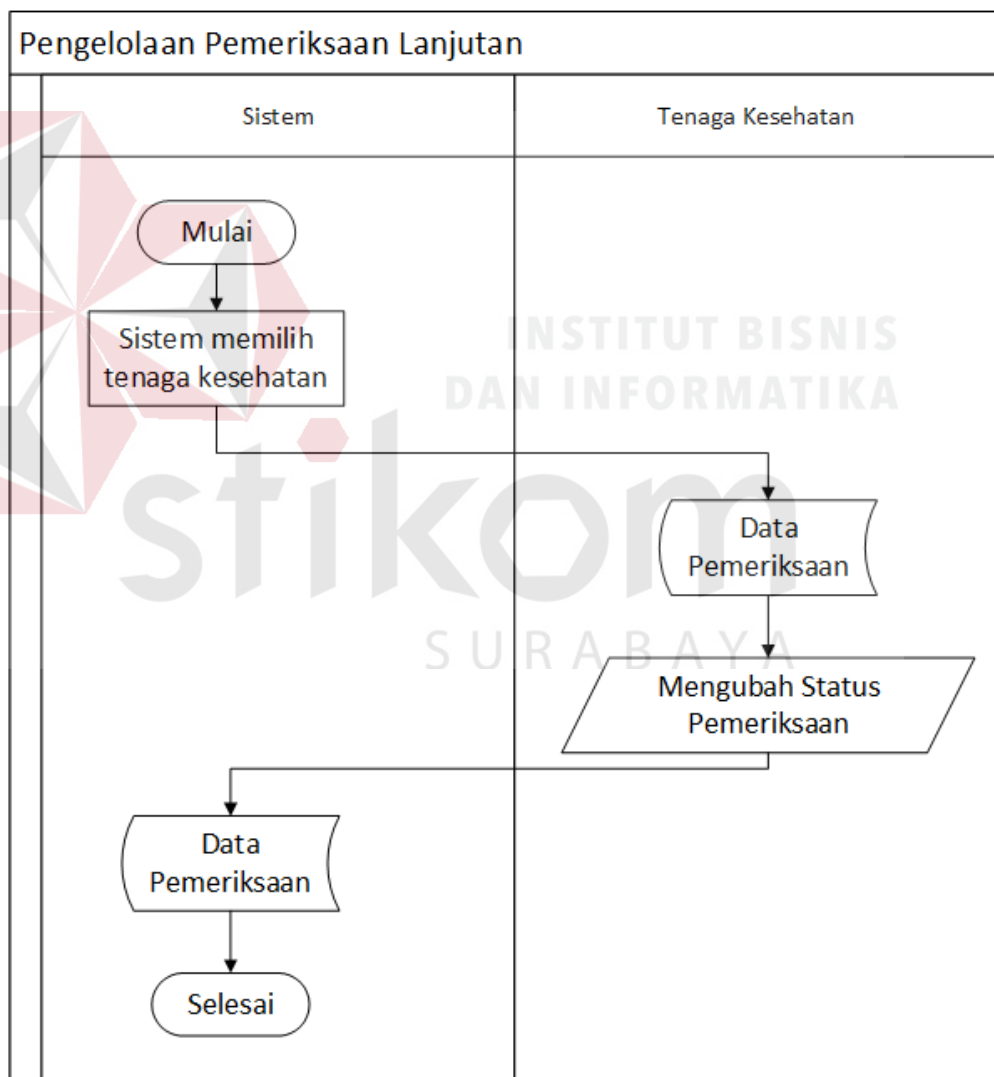
*System Flow* pada proses ini melibatkan tenaga kesehatan yang akan memasukkan data pemeriksaan yang didapatkan setelah melakukan pemeriksaan pada pasien. Nantinya sistem akan mengolah data tersebut sesuai dengan metode *Simple Additive Weighting*, menterjemahkan hasil ke dalam simbol warna, serta memberikan luaran ruangan yang akan dituju pasien selanjutnya



Gambar 3.11. *System Flow* Proses Pemeriksaan Triage

### 9. Proses Pemeriksaan Lanjut

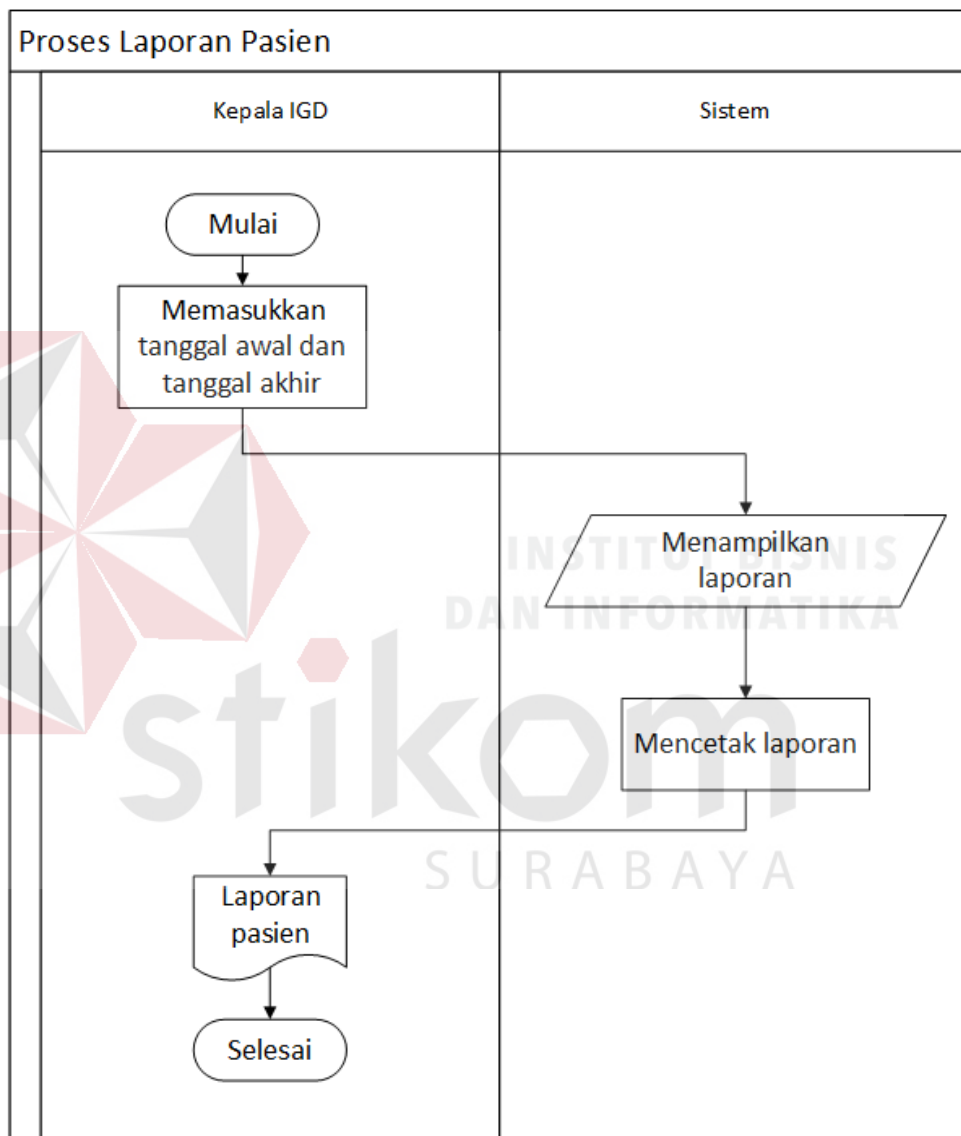
*System Flow* pada proses ini melibatkan tenaga kesehatan yang akan mendapatkan data hasil pemeriksaan yang didapatkan setelah tenaga kesehatan lain melakukan pemeriksaan pada pasien dan memrosesnya dalam sistem. Tenaga kesehatan disini berperan untuk melakukan konfirmasi apakah pemeriksaan lanjutan yang dilakukan telah dilakukan atau belum



Gambar 3.12. *System Flow* Pengelolaan Pemeriksaan Lanjutan

#### 10. Proses Laporan Pasien

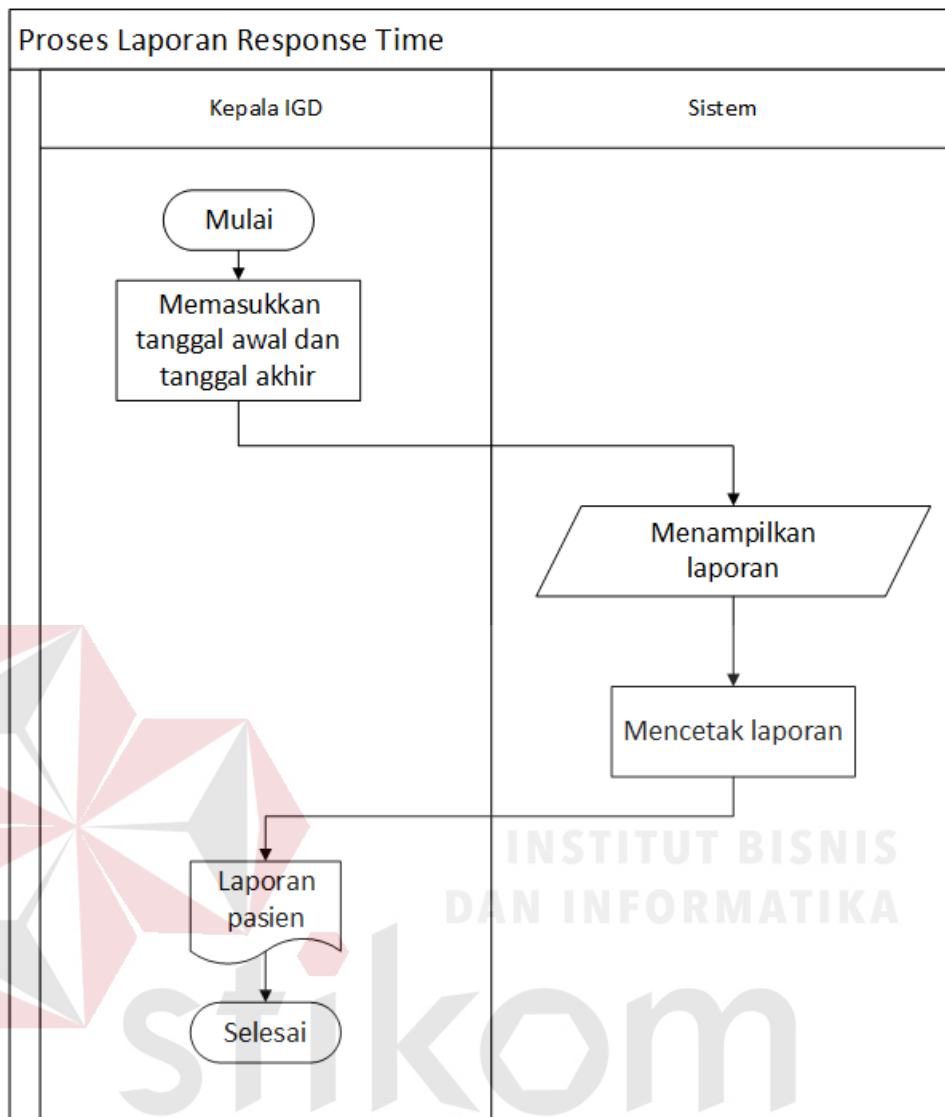
*System Flow* pada proses ini melibatkan Kepala IGD yang akan dapat melihat laporan jumlah pasien yang masuk ke IGD pada jangka waktu tertentu sesuai dengan klasifikasi warna masing-masing.



Gambar 3.13. *System Flow* Proses Laporan Pasien

#### 11. Proses Laporan *Response Time*

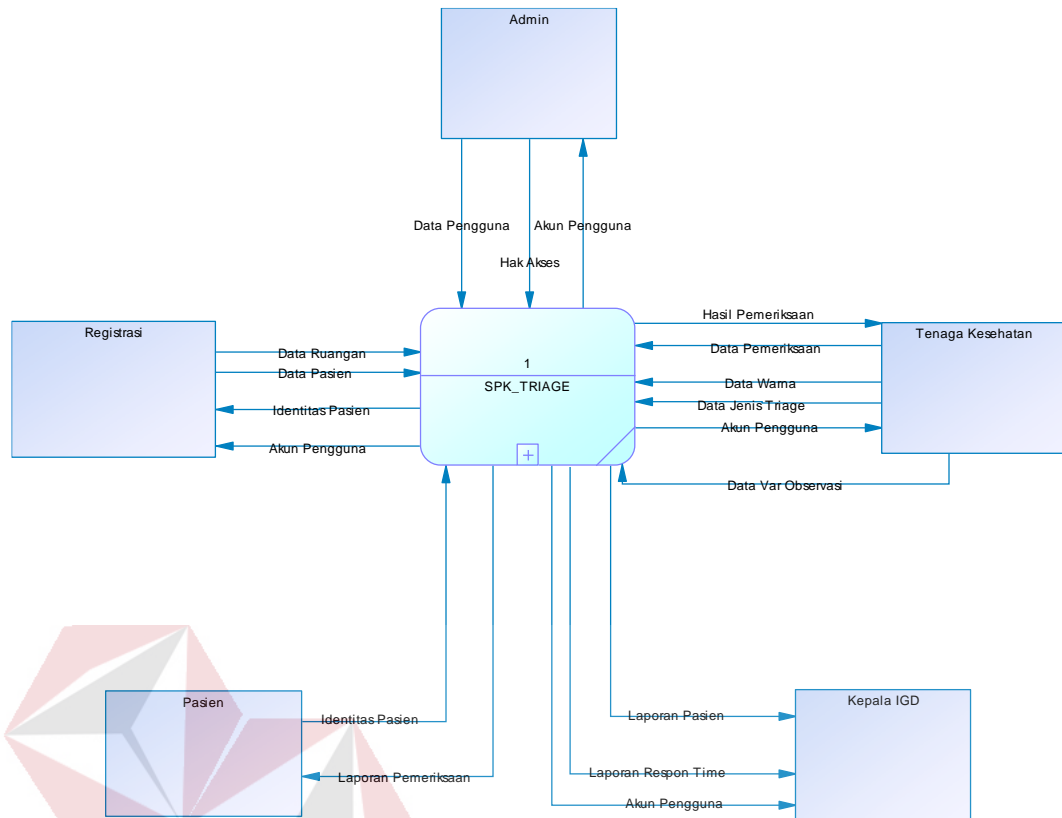
*System Flow* pada proses ini melibatkan Kepala IGD yang akan dapat melihat laporan rata-rata *response time* pada jangka waktu tertentu sesuai dengan klasifikasi warna masing-masing.



Gambar 3.14. *System Flow* Proses Laporan *Response Time*

### B. *Context Diagram*

*Context Diagram* pada sistem pendukung keputusan *triage* memiliki tiga entitas yang berhubungan dengan sistem, yaitu Admin, Tenaga Kesehatan, serta Pasien.



Gambar 3.15. *Context Diagram* Sistem Pendukung Keputusan Triage

### C. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

*Data Flow Diagram* level 0 dari sistem pendukung keputusan triage memiliki 3 proses utama, diantaranya sebagai berikut.

#### 1. Master

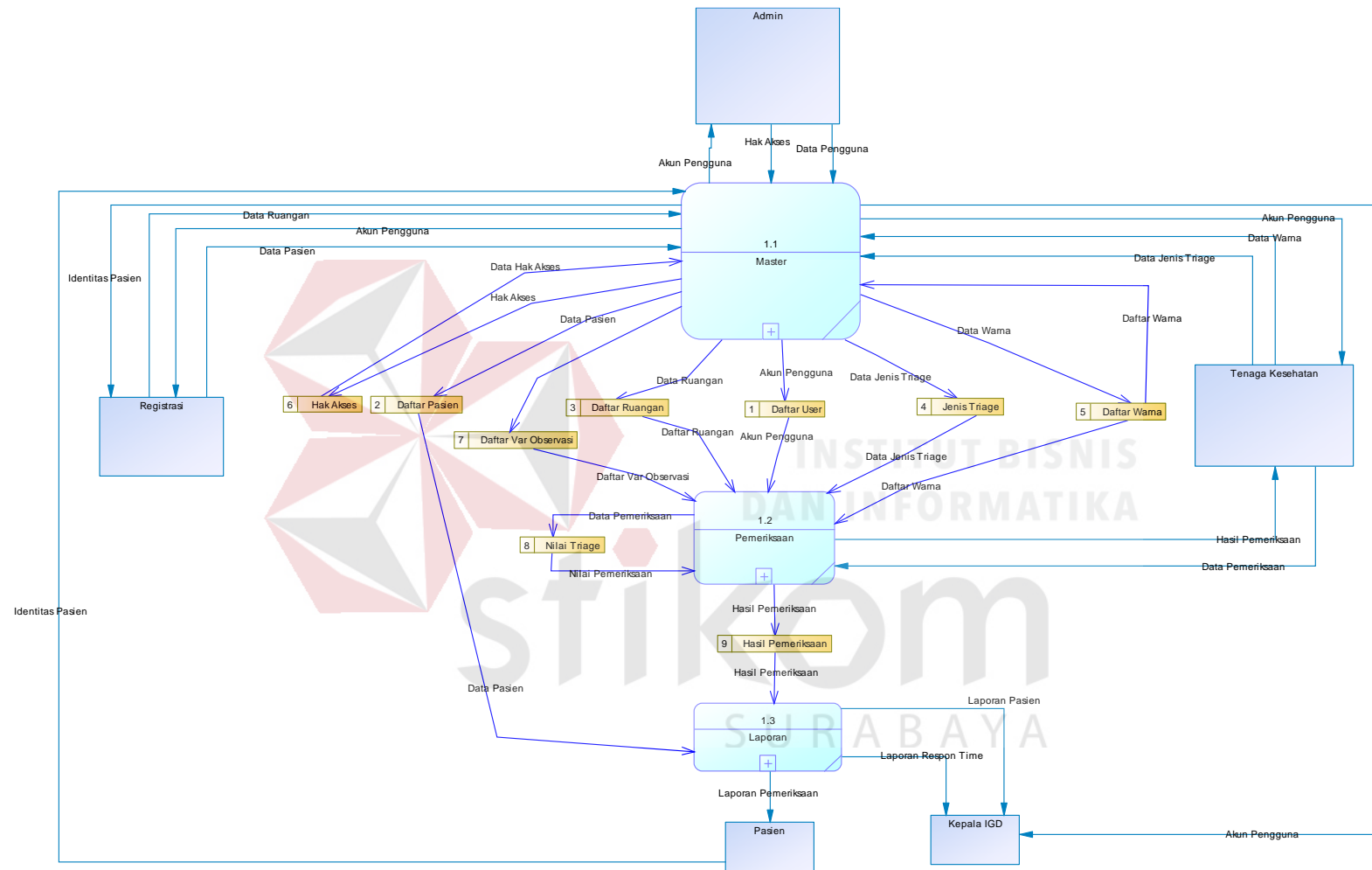
Proses Master adalah proses mengisi data utama yang dibutuhkan sistem.

#### 2. Pemeriksaan

Proses pemeriksaan adalah proses dimana data pemeriksaan dari dokter akan dihitung dan diproses hasilnya oleh sistem.

#### 3. Laporan

Proses ini bertujuan untuk mencetak laporan hasil pemeriksaan pasien.



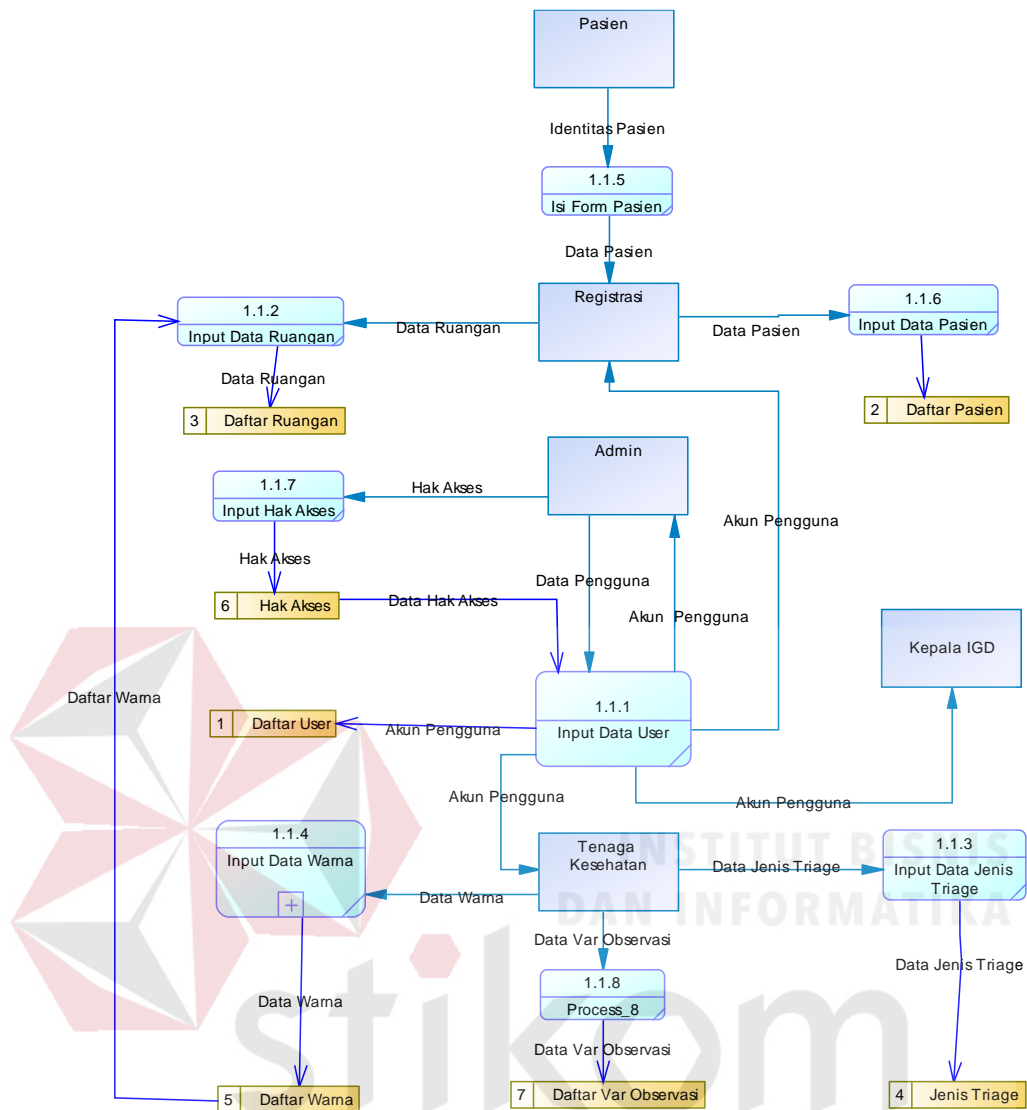
Gambar 3.16. *Data Flow Diagram Level 0 Sistem Pendukung Keputusan Triage*

#### **D. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Master**

Pada gambar 3.17. di bawah ini merupakan DFD level 1 untuk proses Master. Terdapat enam proses yang melibatkan pasien, admin, dan tenaga kesehatan, yaitu:

1. Input Data User
2. Input Data Ruangan
3. Input Data Jenis Triage
4. Input Data Warna
5. Isi Form Pasien
6. Input Data Pasien
7. Input Hak Akses

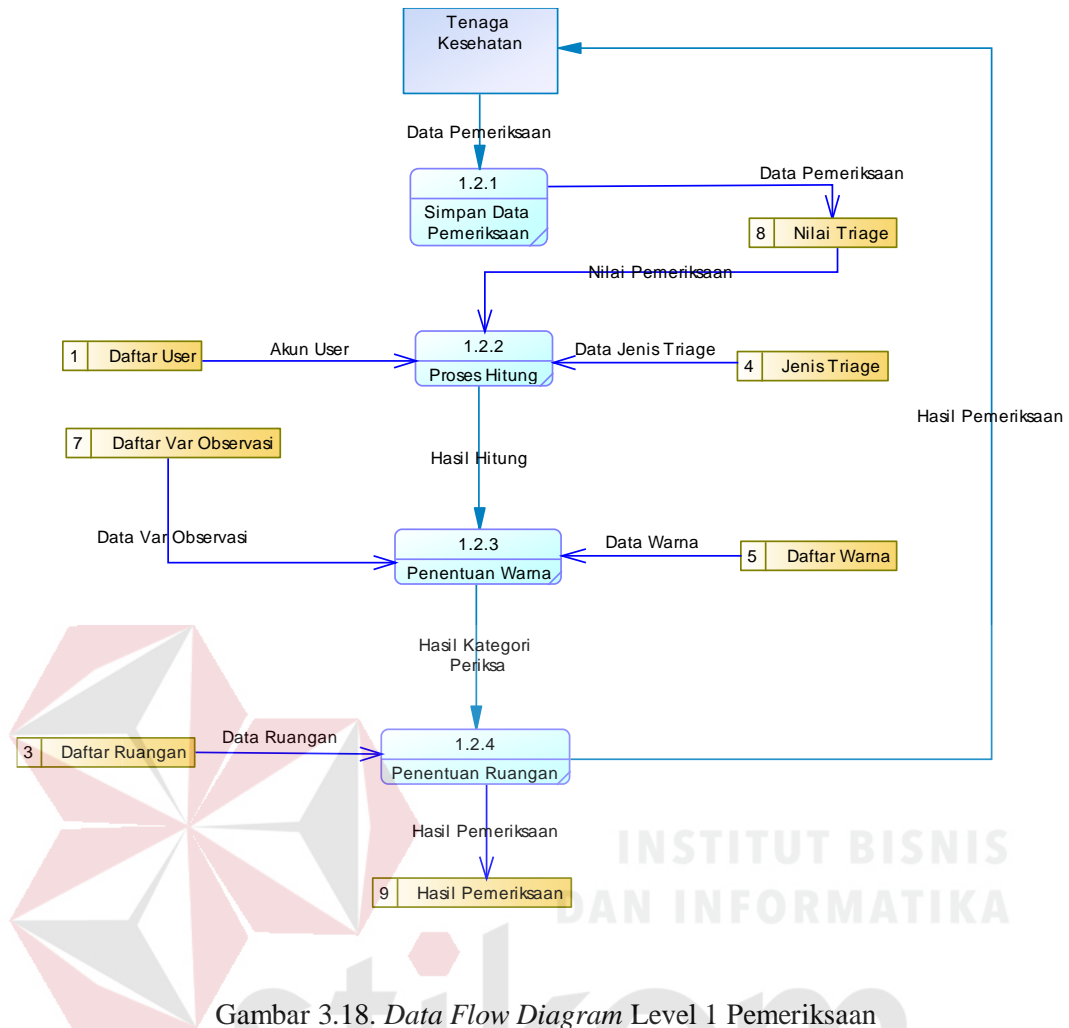




Gambar 3.17. Data Flow Diagram Level 1 Master

### E. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pemeriksaan

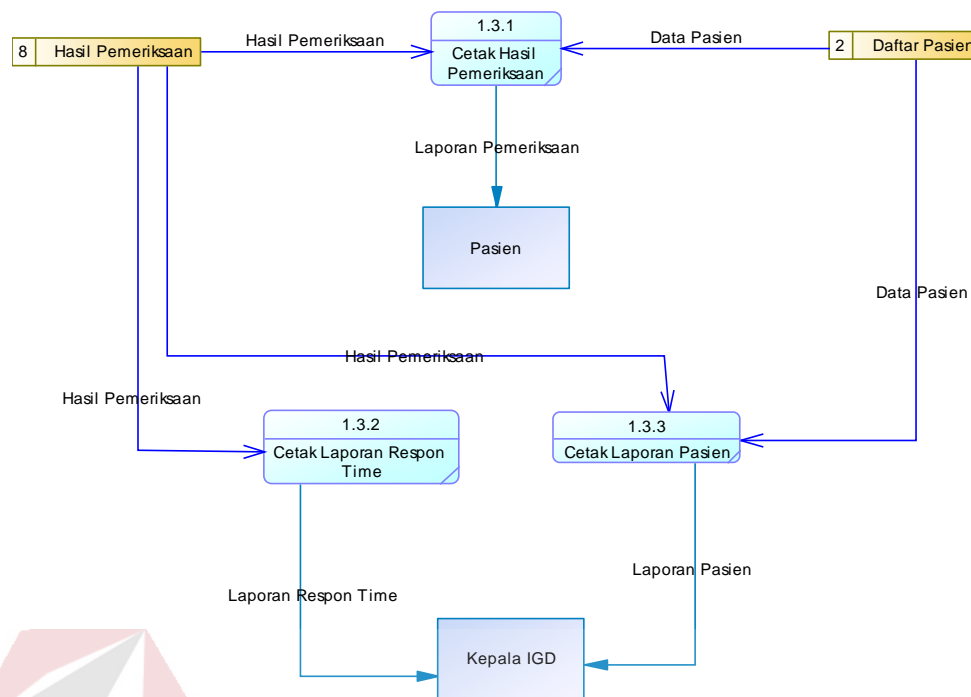
Pada gambar 3.18. di bawah ini merupakan DFD level 1 untuk proses *input* klasifikasi warna. Terdapat tiga proses yaitu proses hitung, proses penentuan warna, dan proses penentuan ruangan.



Gambar 3.18. *Data Flow Diagram Level 1 Pemeriksaan*

## F. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Laporan

Pada gambar 3.19. di bawah ini merupakan DFD level 1 untuk proses laporan. Terdapat empat proses yaitu proses cetak hasil pemeriksaan, proses cetak laporan pasien, dan proses cetak laporan *respon time*.



Gambar 3.19. Data Flow Diagram Level 1 Laporan

### 3.2.3. Desain Database

Perancangan desain *database* dibuat setelah melakukan tahapan analisis dan kebutuhan fungsi. *Database* dibuat berdasarkan perancangan *input* dan *output* dari sistem untuk memudahkan dalam pengembangan. Terdapat 3 tahapan dalam penyusunan *database* yaitu *Conceptual Data Model* (CDM), *Physical Data Model* (PDM), dan struktur tabel

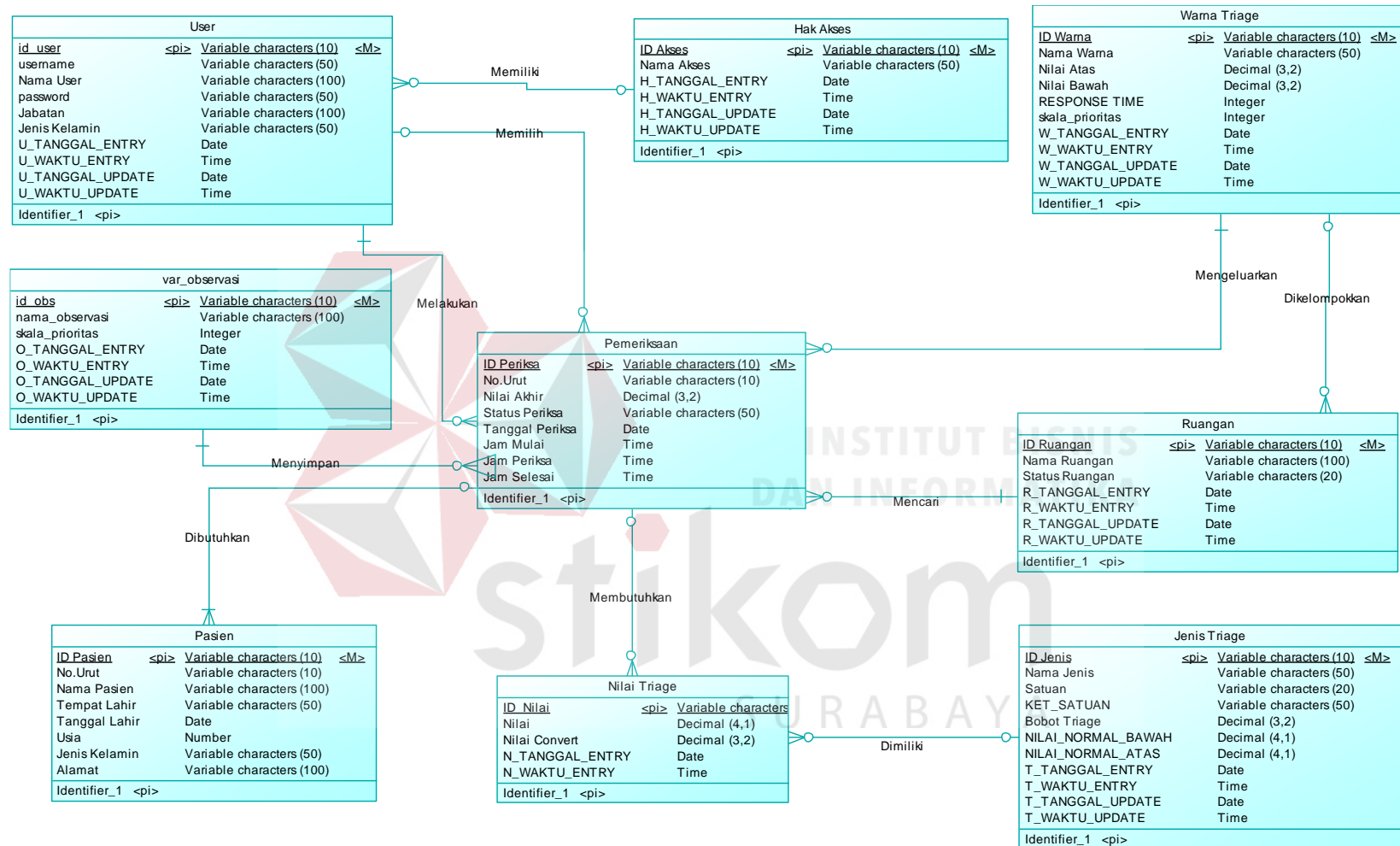
#### A. Conceptual Data Model (CDM)

*Conceptual Data Model* (CDM) adalah konsep awal pembuatan *database* yang dilakukan setelah melakukan analisis sistem dari perancangan *data flow diagram* (DFD). Terdapat 9 tabel dalam pembuatan CDM sistem pendukung keputusan *triage*. Rancangan CDM dapat dilihat pada Gambar 3.20.

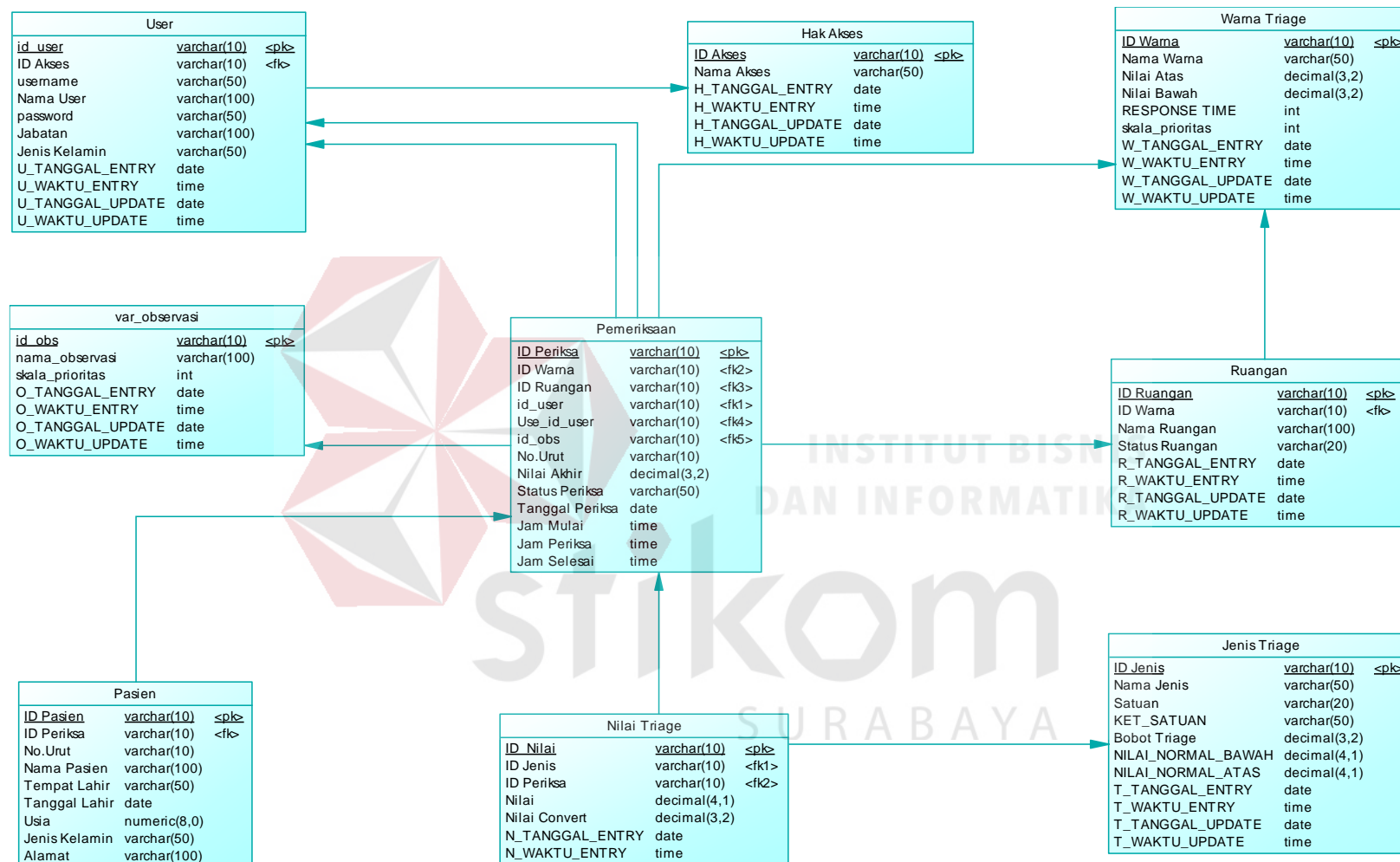
**B. *Physical Data Model (PDM)***

*Physical Data Model (PDM)* adalah tahap yang dilakukan setelah diselesaikannya CDM. Hasil dari CDM yang telah dibuat akan menghasilkan PDM. Sebelum melakukan *generate database*, perlu dilakukan pengecekan kembali pada PDM untuk memastikan bahwa tabel yang digunakan sudah sesuai. Perancangan PDM dapat dilihat pada Gambar 3.21.





Gambar 3.20. *Conceptual Data Model (CDM) Sistem Pendukung Keputusan Triage*

Gambar 3.21. *Physical Data Model (PDM) Sistem Pendukung Keputusan Triage*

### C. Struktur Tabel

Struktur Tabel merupakan tahapan terakhir setelah dilakukannya *generate database* dari PDM. Tahap ini dilakukan untuk menjelaskan struktur tabel dalam *database* secara rinci. Rancangan struktur tabel dapat dilihat pada Tabel .... sampai Tabel .... di bawah ini.

#### 1. Struktur Tabel *User*

Nama Tabel : USER

*Primary Key* : ID\_USER

*Foreign Key* : ID\_AKSES

Fungsi : menyimpan data *User*

Tabel 3.21. Tabel *User*

No	Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_USER	varchar	10	PK
2	ID_AKSES	varchar	10	FK
3	USERNAME	varchar	50	
4	NAMA_USER	varchar	100	
5	PASSWORD	varchar	50	
6	JABATAN	varchar	100	
7	JENIS KELAMIN	varchar	50	
8	U_TANGGAL_ENTRY	date		
9	U_WAKTU_ENTRY	Time		
10	U_TANGGAL_UPDATE	Date		
11	U_WAKTU_UPDATE	Time		

#### 2. Struktur Tabel Hak Akses

Nama Tabel : HAK\_AKSES

*Primary Key* : ID\_AKSES

*Foreign Key* : -

Fungsi : menyimpan data Hak Akses

Tabel 3.22. Tabel Hak Akses

No	Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_AKSES	varchar	10	PK
2	NAMA_AKSES	varchar	50	
3	H_TANGGAL_ENTRY	date		
4	H_WAKTU_ENTRY	Time		
5	H_TANGGAL_UPDATE	Date		
6	H_WAKTU_UPDATE	Time		

### 3. Struktur Tabel Pasien

Nama Tabel : PASIEN

Primary Key : ID\_PASIEN

Foreign Key : ID\_PERIKSA

Fungsi : menyimpan data Pasien

Tabel 3.23. Tabel Pasien

No	Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_PASIEN	varchar	10	PK
2	ID_PERIKSA	varchar	10	FK
3	NO.URUT	varchar	5	
4	NAMA_PASIEN	varchar	100	
5	TEMPAT_LAHIR	varchar	50	
6	TANGGAL_LAHIR	Date		
7	USIA	Number		
8	JENIS KELAMIN	varchar	50	
9	ALAMAT	varchar	100	

### 4. Struktur Tabel Ruangan

Nama Tabel : RUANGAN

Primary Key : ID\_RUANGAN

*Foreign Key* : ID\_WARNA

Fungsi : menyimpan data ruangan

Tabel 3.24. Tabel Ruangan

No	Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_RUANGAN	varchar	10	PK
2	ID_WARNA	varchar	10	FK
3	NAMA_RUANGAN	varchar	100	
4	STATUS_RUANGAN	varchar	20	
5	R_TANGGAL_ENTRY	date		
6	R_WAKTU_ENTRY	Time		
7	R_TANGGAL_UPDATE	Date		
8	R_WAKTU_UPDATE	Time		

#### 5. Struktur Tabel Jenis *Triage*

Nama Tabel : JENIS\_TRIAGE

*Primary Key* : ID\_JENIS

*Foreign Key* : -

Fungsi : menyimpan data jenis *triage*

Tabel 3.25. Tabel Jenis *Triage*

No	Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_JENIS	varchar	10	PK
2	NAMA_JENIS	varchar	50	
3	SATUAN	varchar	10	
4	KET_SATUAN	varchar	50	
5	BOBOT_TRIAGE	decimal	3,2	
6	NILAI_NORMAL_BAWAH	decimal	4,1	
7	NILAI_NORMAL_ATAS	decimal	4,1	
8	T_TANGGAL_ENTRY	date		
9	T_WAKTU_ENTRY	Time		
10	T_TANGGAL_UPDATE	Date		

Tabel 3.25. (Lanjutan)

No	Name	Data Type	Length	Constraint
11	T_WAKTU_UPDATE	Time		

6. Struktur Tabel Warna *Triage*

Nama Tabel : WARNA\_TRIAGE

Primary Key : ID\_WARNA

Foreign Key : -

Fungsi : menyimpan data warna *triage*

Tabel 3.26. Tabel Warna *Triage*

No	Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_WARNA	varchar	10	PK
2	NAMA WARNA	varchar	50	
3	NILAI_ATAS	decimal	3,2	
4	NILAI_BAWAH	decimal	3,2	
5	RESPONSE_TIME	integer		
6	SKALA_PRIORITAS	integer		
7	W_TANGGAL_ENTRY	date		
8	W_WAKTU_ENTRY	Time		
9	W_TANGGAL_UPDATE	Date		
10	W_WAKTU_UPDATE	Time		

7. Struktur Tabel Nilai *Triage*

Nama Tabel : NILAI\_TRIAGE

Primary Key : ID\_NILAI

Foreign Key : ID\_JENIS, ID\_PERIKSA

Fungsi : menyimpan data nilai tiap jenis *triage* pada setiap pasien

Tabel 3.27. Tabel Nilai *Triage*

No	Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_NILAI	varchar	10	PK
2	ID_JENIS	varchar	10	FK
3	ID_PERIKSA	varchar	10	FK
4	NILAI	decimal	4,1	
5	N_TANGGAL_ENTRY	date		
6	N_WAKTU_ENTRY	time		
7	NILAI_CONVERT	decimal	3,2	

## 8. Struktur Tabel Var Observasi

Nama Tabel : var\_observasi

Primary Key : ID\_OBS

Foreign Key : -

Fungsi : menyimpan data observasi

Tabel 3.28. Tabel Var Observasi

No	Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_OBS	varchar	10	PK
2	NAMA_OBSERVASI	varchar	100	
3	SKALA_PRIORITAS	integer		
4	O_TANGGAL_ENTRY	date		
5	O_WAKTU_ENTRY	Time		
6	O_TANGGAL_UPDATE	Date		
7	O_WAKTU_UPDATE	Time		

## 9. Struktur Tabel Pemeriksaan

Nama Tabel : PEMERIKSAAN

Primary Key : ID\_PERIKSA

Foreign Key : ID\_USER, USE\_ID\_USER (ID\_DOKTER),

ID\_RUANGAN, ID\_WARNA, ID\_OBS

Fungsi : menyimpan data pemeriksaan

Tabel 3.29. Tabel Pemeriksaan


No	Name	Data Type	Length	Constraint
1	ID_PERIKSA	varchar	10	PK
2	ID_WARNA	varchar	10	FK
3	ID_RUANGAN	varchar	10	FK
4	ID_USER	varchar	10	FK
5	USE_ID_USER (ID_DOKTER)	varchar	10	FK
6	ID_OBS	varchar	10	FK
7	NO.URUT	varchar	10	
8	NILAI_AKHIR	decimal	3,2	
9	STATUS PERIKSA	varchar	50	
10	TANGGAL_PERIKSA	date		
11	JAM_MULAI	time		
12	JAM_PERIKSA	time		
13	JAM_SELESAI	time		

#### 3.2.4. Desain Input/Output

Desain *input/output* bertujuan untuk mendesain seperti apa tampilan dari sistem yang akan dibangun, mulai dari tampilan awal saat digunakan hingga tampilan akhir saat aplikasi selesai digunakan. Perancangan desain diurutkan berdasarkan urutan menu dalam sistem.

##### 1. Halaman *Login*

Perancangan halaman login untuk melakukan login saat mengakses sistem pendukung keputusan *triage*. Dalam halaman ini, pengguna akan memasukkan *username* dan *password*.



Gambar 3.22. Desain *Input/Output* Halaman *Login*

Dalam desain *input/output* halaman *login* terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.30.

Tabel 3.30. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman *Login*

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	<i>Username</i>	<i>Textbox</i>	Untuk mengisi data <i>username</i>
2	<i>Password</i>	<i>Textbox</i>	Untuk mengisi data <i>password</i>
3	<i>Login</i>	<i>Button</i>	Untuk verifikasi data <i>username</i> dan <i>password</i> dan untuk masuk ke dalam sistem

## 2. Halaman *Dashboard* Admin

Halaman *dashboard* admin adalah tampilan halaman pertama yang muncul saat login dengan status sebagai admin. Dalam halaman ini terdapat tabel *user* yang telah terdaftar dan *sidebar*.

Gambar 3.23. Desain *Input/Output* Halaman *Dashboard* Admin

Dalam desain *input/output* halaman *dashboard* admin terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.31.

Tabel 3.31. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman *Dashboard* Admin

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Daftar User	Button (sidebar)	Untuk masuk ke halaman daftar user yang telah terdaftar di sistem
2	Hak Akses	Button (sidebar)	Untuk masuk ke halaman daftar hak akses yang telah terdaftar di sistem
3	Tambah User Baru	Button	Untuk masuk ke halaman form pendaftaran user baru
4	Daftar User	Table	Menampilkan data user yang telah tersimpan dalam sistem
5	Cari	Textbox	Untuk mencari user yang diinginkan
6	Edit	Button	Untuk masuk ke halaman edit identitas user
7	Hapus	Button	Untuk menghapus data user yang dipilih
8	Nama User	Dropdown	Sebagai pengenalan dari pemilik akun dan untuk masuk ke menu dropdown
9	Logout	Button	Untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman login

### 3. Halaman Master User

Halaman Master User adalah halaman yang digunakan untuk menambahkan data *user* baru.

Gambar 3.24. Desain *Input/Output* Halaman Master User

Dalam desain *input/output* halaman master *user* terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.32.

Tabel 3.32. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman Tambah User Baru

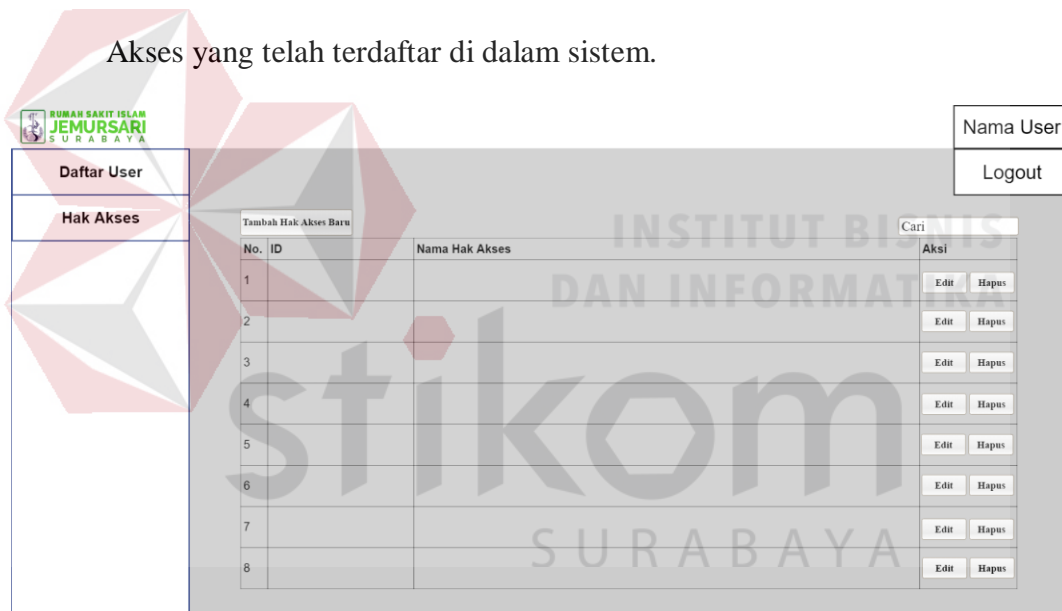
No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Nama	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nama <i>user</i>
2	Jenis Kelamin	<i>Radio Button</i>	Untuk memasukkan data jenis kelamin <i>user</i>
3	Jabatan	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data jabatan <i>user</i>

Tabel 3.32. (Lanjutan)

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
4	<i>Username</i>	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data <i>username</i>
5	<i>Password</i>	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data <i>password</i>
6	Hak Akses	<i>Dropdown</i>	Untuk memilih hak akses <i>user</i>
7	Daftar	<i>Button</i>	Untuk menyimpan seluruh data akun yang telah dimasukkan
8	Tutup (X)	Button	Untuk menutup jendela tambah <i>user</i> baru

#### 4. Halaman Daftar Hak Akses

Halaman Daftar Hak Akses adalah halaman yang menampilkan daftar Hak Akses yang telah terdaftar di dalam sistem.

Gambar 3.25. Desain *Input/Output* Halaman Daftar Hak Akses

Dalam desain *input/output* halaman daftar hak akses terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.33.

Tabel 3.33. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman Daftar Hak Akses

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Daftar <i>User</i>	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar <i>user</i> yang telah terdaftar di sistem
2	Hak Akses	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar hak akses yang telah terdaftar di sistem

Tabel 3.33. (Lanjutan)

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
3	Tambah Hak Akses Baru	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman <i>form</i> pendaftaran hak akses baru
4	Daftar Hak Akses	<i>Table</i>	Menampilkan data <i>user</i> yang telah tersimpan dalam sistem
5	Cari	<i>Textbox</i>	Untuk mencari <i>user</i> yang diinginkan
6	Edit	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman edit identitas <i>user</i>
7	Hapus	<i>Button</i>	Untuk menghapus data <i>user</i> yang dipilih
8	Nama <i>User</i>	<i>Dropdown</i>	Sebagai pengenalan dari pemilik akun dan untuk masuk ke menu <i>dropdown</i>
9	<i>Logout</i>	<i>Button</i>	Untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i>

#### 5. Halaman Master Hak Akses

Halaman Master Hak Akses adalah halaman yang digunakan untuk menambahkan data hak akses baru.

The image shows a web application interface for 'Master Hak Akses'. It includes a title bar with a close button (X). The main heading is 'Master Hak Akses'. Below it, there is a label 'Nama Hak Akses' followed by a text input field. A 'Tambah' button is positioned to the right of the input field. The background has a watermark for 'stikom SURABAYA' and 'INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA'.

Gambar 3.26. Desain *Input/Output* Halaman Master Hak Akses

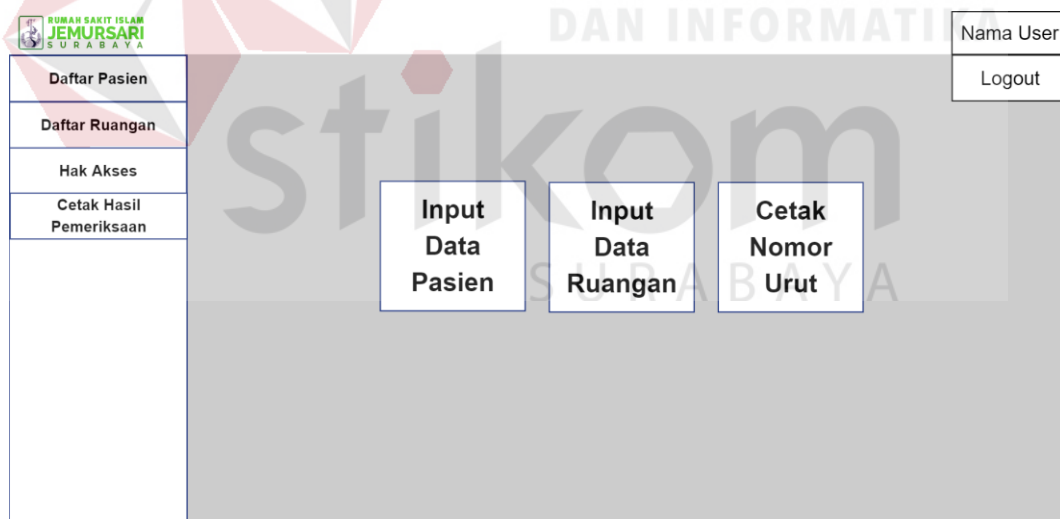
Dalam desain *input/output* halaman master hak akses terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.34.

Tabel 3.34. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman Master Hak Akses

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Nama Hak Akses	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nama hak akses
2	Tambah	<i>Button</i>	Untuk menyimpan seluruh data yang telah dimasukkan
3	Tutup (X)	Button	Untuk menutup jendela tambah hak akses baru

## 6. Halaman Dashboard Registrasi

Halaman *dashboard* Registrasi adalah tampilan halaman pertama yang muncul saat login dengan status sebagai bagian registrasi. Dalam halaman ini terdapat menu utama dan *sidebar*.



Gambar 3.27. Desain *Input/Output* Halaman *Dashboard* Registrasi

Dalam desain *input/output* halaman *dashboard* registrasi terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.35.

Tabel 3.35. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman *Dashboard* Registrasi

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Daftar Pasien	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar pasien yang telah terdaftar di sistem
2	Daftar Ruangan	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar ruangan yang telah terdaftar di sistem
3	Cetak Hasil pemeriksaan	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman cetak hasil pemeriksaan
4	<i>Input Data</i> Pasien	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman <i>Input Data</i> Pasien
5	<i>Input Data</i> Ruangan	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman <i>Input Data</i> Ruangan
6	Cetak Nomor Urut	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman Cetak nomor urut
7	Nama User	<i>Dropdown</i>	Sebagai pengenalan dari pemilik akun dan untuk masuk ke menu <i>dropdown</i>
8	<i>Logout</i>	<i>Button</i>	Untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i>

### 7. Halaman Daftar Pasien

Halaman Daftar Pasien adalah halaman yang menampilkan daftar pasien yang telah terdaftar di dalam sistem.

No	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Usia	Jenis Kelamin	Alamat	Aksi
1							Edit Hapus
2							Edit Hapus
3							Edit Hapus
4							Edit Hapus
5							Edit Hapus
6							Edit Hapus
7							Edit Hapus
8							Edit Hapus

Gambar 3.28. Desain *Input/Output* Halaman Daftar Pasien

Dalam desain *input/output* halaman daftar pasien terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.36.

Tabel 3.36. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman Daftar Pasien

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Daftar Pasien	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar pasien yang telah terdaftar di sistem
2	Daftar Ruangan	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar ruangan yang telah terdaftar di sistem
3	Cetak Hasil pemeriksaan	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman cetak hasil pemeriksaan
4	Tambah Pasien Baru	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman <i>form</i> pendaftaran pasien baru
5	Daftar Pasien	<i>Table</i>	Menampilkan data <i>user</i> yang telah tersimpan dalam sistem
6	Cari	<i>Textbox</i>	Untuk mencari <i>user</i> yang diinginkan
7	Edit	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman edit identitas <i>user</i>
8	Hapus	<i>Button</i>	Untuk menghapus data <i>user</i> yang dipilih
9	Nama User	<i>Dropdown</i>	Sebagai pengenalan dari pemilik akun dan untuk masuk ke menu <i>dropdown</i>
10	Logout	<i>Button</i>	Untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i>

## 8. Halaman Master Pasien

Halaman Master Pasien adalah halaman yang digunakan untuk menambahkan data pasien baru.

Gambar 3.29. Desain *Input/Output* Halaman Master Pasien

Dalam desain *input/output* halaman master pasien terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.37.

Tabel 3.37. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman Master Pasien

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	No. Urut	<i>Textbox</i>	Untuk mengisi nomor urut yang didapat oleh pasien/keluarga
2	Nama	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nama <i>user</i>
3	Jenis Kelamin	<i>Radio Button</i>	Untuk memasukkan data jenis kelamin <i>user</i>
4	Tempat	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data tempat lahir

Tabel 3.37. (Lanjutan)

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
	Lahir		pasien
5	Tanggal Lahir	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data tanggal lahir pasien
6	Alamat	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data alamat pasien
7	Daftar	<i>Button</i>	Untuk menyimpan seluruh data akun yang telah dimasukkan
8	Tutup (X)	Button	Untuk menutup jendela tambah <i>user</i> baru

### 9. Halaman Daftar Ruangan

Halaman Daftar Ruangan adalah halaman yang menampilkan daftar ruangan yang telah terdaftar di dalam sistem beserta status ruangan tersebut dan untuk menambahkan ruangan baru.

Gambar 3.30. Desain *Input/Output* Halaman Daftar Ruangan

Dalam desain *input/output* halaman daftar ruangan terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.38.

Tabel 3.38. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman Daftar Ruangan

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Daftar	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman daftar

Tabel 3.38. (Lanjutan)

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
	Pasien	<i>(sidebar)</i>	pasien yang telah terdaftar di sistem
2	Daftar Ruangan	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar ruangan yang telah terdaftar di sistem
3	Cetak Hasil pemeriksaan	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman cetak hasil pemeriksaan
4	Tambah Ruangan Baru	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman <i>form</i> pendaftaran ruangan baru
5	Daftar Ruangan	<i>Table</i>	Menampilkan data ruangan yang telah terdaftar di dalam sistem
6	Cari	<i>Textbox</i>	Untuk mencari <i>user</i> yang diinginkan
7	Edit	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman edit informasi ruangan
8	Hapus	<i>Button</i>	Untuk menghapus data ruangan yang dipilih
9	Nama User	<i>Dropdown</i>	Sebagai pengenalan dari pemilik akun dan untuk masuk ke menu <i>dropdown</i>
10	<i>Logout</i>	<i>Button</i>	Untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i>

#### 10. Halaman Master Ruangan

Halaman Master Pasien adalah halaman yang digunakan untuk menambahkan data ruangan baru.



Gambar 3.31. Desain *Input/Output* Halaman Master Ruangan

Dalam desain *input/output* halaman master ruangan terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.39.

Tabel 3.39. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman Master Ruangan

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	No. Urut	<i>Textbox</i>	Untuk mengisi nomor urut yang didapat oleh pasien/keluarga
2	Nama Ruangan	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nama ruangan
3	Kategori Warna	<i>Dropdown</i>	Untuk memilih kategori warna ruangan
4	Status	<i>Radio Button</i>	Untuk memasukkan data status ruangan
5	Tutup (X)	Button	Untuk menutup jendela tambah <i>user</i> baru

### 11. Halaman Cetak Hasil Pemeriksaan

Halaman Cetak Hasil Pemeriksaan adalah halaman yang digunakan untuk mencetak hasil pemeriksaan pasien yang nantinya akan diberikan kepada pasien atau keluarga pasien.

Gambar 3.32. Desain *Input/Output* Halaman Cetak Hasil Pemeriksaan

Dalam desain *input/output* halaman cetak hasil pemeriksaan terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.40.

Tabel 3.40. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman Cetak Hasil Pemeriksaan

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Daftar Pasien	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar pasien yang telah terdaftar di sistem
2	Daftar Ruangan	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar ruangan yang telah terdaftar di sistem
3	Cetak Hasil pemeriksaan	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman cetak hasil pemeriksaan
4	Cetak Hasil Pemeriksaan	<i>Table</i>	Untuk menampilkan hasil pemeriksaan yang telah selesai
5	Cetak	<i>Button</i>	Untuk mencetak hasil pemeriksaan yang dipilih
6	Nama User	<i>Dropdown</i>	Sebagai pengenalan dari pemilik akun dan untuk masuk ke menu <i>dropdown</i>

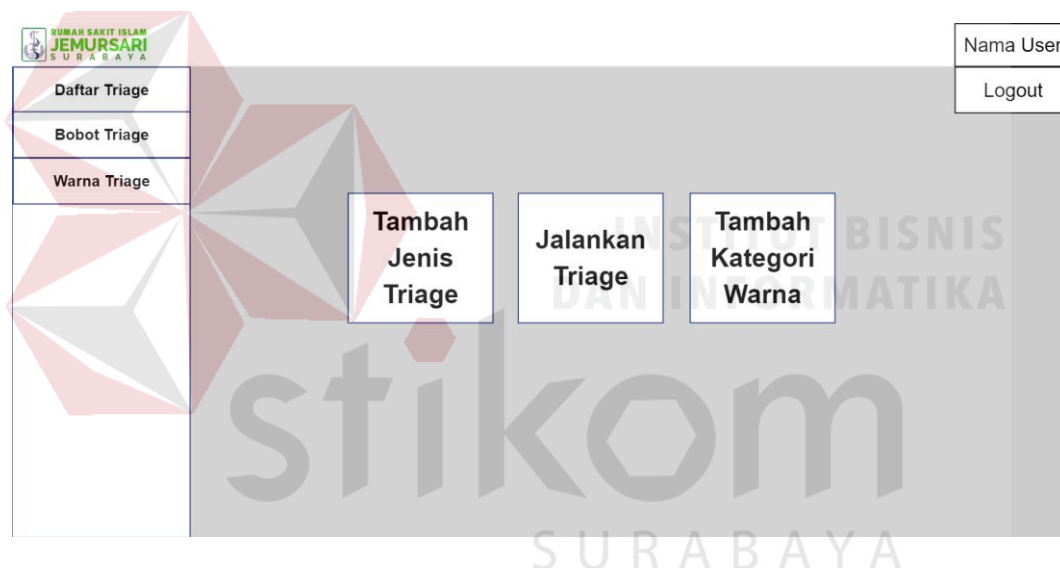
Tabel 3.40. (Lanjutan)

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
7	<i>Logout</i>	<i>Button</i>	Untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i>

## 12. Halaman *Dashboard* Tenaga Kesehatan

Halaman *dashboard* tenaga kesehatan adalah tampilan halaman pertama yang muncul saat login dengan status sebagai tenaga kesehatan. Secara tampilan, tidak ada perbedaan dengan halaman *dashboard* registrasi.

Dalam halaman ini terdapat beberapa menu utama dan *sidebar*

Gambar 3.33. Desain *Input/Output* Halaman *Dashboard* Tenaga Kesehatan

Dalam desain *input/output* halaman *dashboard* tenaga kesehatan terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.41.

Tabel 3.41. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman *Dashboard* Tenaga Kesehatan

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Daftar <i>Triage</i>	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar <i>triage</i> yang telah terdaftar di sistem
2	Bobot <i>Triage</i>	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar <i>triage</i> beserta bobot nilainya per jenis
3	Warna	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman daftar

Tabel 3.41. (Lanjutan)

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
	<i>Triage</i>	<i>(sidebar)</i>	warna <i>trriage</i> yang telah terdaftar di sistem
4	Tambah Jenis <i>Triage</i>	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman <i>form</i> pendaftaran jenis <i>trriage</i>
5	Jalankan <i>Triage</i>	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman <i>form</i> pemeriksaan <i>trriage</i>
6	Tambah Kategori Warna	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman <i>form</i> pendaftaran warna <i>trriage</i>
7	Nama <i>User</i>	<i>Dropdown</i>	Sebagai pengenalan dari pemilik akun dan untuk masuk ke menu <i>dropdown</i>
8	<i>Logout</i>	<i>Button</i>	Untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i>

### 13. Halaman Daftar Jenis *Triage*

Halaman Daftar Jenis *Triage* adalah halaman yang menampilkan daftar jenis *trriage* yang telah terdaftar di dalam sistem.

Gambar 3.34. Desain *Input/Output* Halaman Daftar Jenis *Triage*

Dalam desain *input/output* halaman daftar jenis *trriage* terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.42.

Tabel 3.42. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman Daftar Jenis *Triage*

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Daftar <i>Triage</i>	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar <i>triage</i> yang telah terdaftar di sistem
2	Bobot <i>Triage</i>	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar <i>triage</i> beserta bobot nilainya per jenis
3	Warna <i>Triage</i>	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar warna <i>triage</i> yang telah terdaftar di sistem
4	Nama <i>Triage</i>	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nama <i>triage</i>
5	Satuan	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data satuan pengukuran
6	Tambah	<i>Button</i>	Untuk menyimpan data <i>triage</i> yang telah dimasukkan
7	Daftar Jenis <i>Triage</i>	<i>Table</i>	Menampilkan data jenis <i>triage</i> yang telah terdaftar di dalam sistem
8	Edit	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman edit informasi jenis <i>triage</i>
9	Hapus	<i>Button</i>	Untuk menghapus data jenis <i>triage</i> yang dipilih
10	Nama <i>User</i>	<i>Dropdown</i>	Sebagai pengenalan dari pemilik akun dan untuk masuk ke menu <i>dropdown</i>
11	<i>Logout</i>	<i>Button</i>	Untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i>

#### 14. Halaman Daftar Warna *Triage*

Halaman Daftar Bobot *Triage* adalah halaman yang menampilkan daftar warna *triage* yang telah terdaftar di dalam sistem.

Gambar 3.35. Desain *Input/Output* Halaman Daftar Warna *Triage*

Dalam desain *input/output* halaman daftar warna *triage* terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.43.

Tabel 3.43. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman Daftar Warna *Triage*

No	Obyek	Type Obyek	Fungsi
1	Daftar <i>Triage</i>	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar <i>triage</i> yang telah terdaftar di sistem
2	Bobot <i>Triage</i>	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar <i>triage</i> beserta bobot nilainya per jenis
3	Warna <i>Triage</i>	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar warna <i>triage</i> yang telah terdaftar di sistem
4	Warna	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data warna <i>triage</i>
5	Nilai Atas	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nilai atas <i>triage</i>
6	Nilai Bawah	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nilai bawah <i>triage</i>
7	Tambah	<i>Button</i>	Untuk menyimpan data yang telah dimasukkan
8	Daftar Warna <i>Triage</i>	<i>Table</i>	Menampilkan daftar warna <i>triage</i> yang telah terdaftar di dalam sistem
9	Edit	<i>Button</i>	Untuk masuk ke halaman edit informasi jenis <i>triage</i>

Tabel 3.43. (Lanjutan)

No	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
10	Hapus	<i>Button</i>	Untuk menghapus data jenis triage yang dipilih
11	Nama User	<i>Dropdown</i>	Sebagai pengenalan dari pemilik akun dan untuk masuk ke menu <i>dropdown</i>
12	<i>Logout</i>	<i>Button</i>	Untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i>

### 15. Halaman Pemeriksaan

Halaman Pemeriksaan adalah halaman yang menampilkan form pemeriksaan yang akan diisi oleh *user* berupa data pemeriksaan *triage* kepada pasien.

Gambar 3.36. Desain *Input/Output* Halaman Pemeriksaan

Dalam desain *input/output* halaman pemeriksaan terdapat beberapa fungsi objek yang dijelaskan dalam tabel 3.44.

Tabel 3.44. Fungsi Objek Desain *Input/Output* Halaman Pemeriksaan


No.	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1	Daftar <i>Triage</i>	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar <i>triage</i> yang telah terdaftar di sistem
2	Bobot <i>Triage</i>	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar <i>triage</i> beserta bobot nilainya per

Tabel 3.44. Lanjutan

No.	Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
			jenis
3	Warna <i>Triage</i>	<i>Button (sidebar)</i>	Untuk masuk ke halaman daftar warna <i>triage</i> yang telah terdaftar di sistem
4	GCS Mata	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nilai GCS bagian pemeriksaan mata
5	GCS Motorik	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nilai GCS bagian pemeriksaan motoric
6	GCS Verbal	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nilai GCS bagian pemeriksaan verbal
7	TD Sistolik	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nilai tekanan darah sistolik
8	TD Diastolik	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nilai tekanan darah diastolic
9	Nadi per Menit	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nilai jumlah nadi tiap menitnya
10	Napas Per Menit	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nilai jumlah pernapasan tiap menitnya
11	Suhu Tubuh	<i>Textbox</i>	Untuk memasukkan data nilai suhu tubuh
12	Skala Nyeri	<i>Textbox</i>	Untuk memilih skala nyeri sesuai dengan keadaan pasien
13	Proses	<i>Button</i>	Untuk menyimpan dan memproses data pemeriksaan yang telah dimasukkan
14	Nama <i>User</i>	<i>Textbox</i>	Sebagai pengenalan dari pemilik akun dan untuk masuk ke menu <i>dropdown</i>
15	<i>Logout</i>	<i>Button</i>	Untuk keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i>

#### 16. Laporan Hasil Pemeriksaan

Laporan hasil pemeriksaan adalah lembar cetak hasil dari proses sistem yang mengolah data pemeriksaan yang telah dilakukan tenaga kesehatan.



**RUMAH SAKIT ISLAM  
JEMURSARI  
SURABAYA**

Jl. Jemursari 51-57, Surabaya  
Phone: (031) 8471877-78  
Fax: (031) 8414877  
Email: marketing.rsijemursari@gmail.com

---

**TRIAGE & PENGKAJIAN INSTALASI GAWAT DARURAT  
(IGD)**

---

**Triage**  
**Pemeriksa: Dr. XXXXX**


Glasgow Coma Scale (GCS)			Tekanan Darah		Pernafasan	Frekuensi Nadi	Suhu Tubuh
Mata	Motorik	Verbal	Sistolik	Diastolik			
4	5	6	120	80	70 kali per menit	70 kali per menit	36°C

Diperiksa tanggal ... jam ...


---

**Skala Nyeri**


Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale




**0**  
No Hurt




**2**  
Hurts Little Bit




**4**  
Hurts Little More



**6**  
Hurts Even More



**8**  
Hurts Whole Lot



**10**  
Hurts Worst

©1983 Wong Baker FACES Foundation. www.WongBakerFACES.org  
Used with permission.

**Hasil Pemeriksaan: 0**

---


**Skala Triage**

**KUNING (DARURAT)**

Ruang Rujukan: Ruang Dokter Umum

Gambar 3.37. Desain *Input/Output* Halaman Hasil Pemeriksaan


Selain itu, terdapat pula desain cetak hasil pemeriksaan beserta identitas pasien yang dapat dilihat pada gambar 3.38.

 <p><b>RUMAH SAKIT ISLAM JEMURSARI SURABAYA</b></p> <p>Jl. Jemursari 51-57, Surabaya Phone: (031) 8471877-78 Fax: (031) 8414877 Email: marketing.rsijemursari@gmail.com</p>	<p>Nama : _____</p> <p>Tempat, : _____</p> <p>Tanggal Lahir : _____</p> <p>Usia : _____</p> <p>Jenis Kelamin : _____</p> <p>Alamat : _____</p>
<p><b>TRIAGE &amp; PENGKAJIAN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)</b></p>	

<p><b>Triage</b> Pemeriksa: Dr. XXXXX</p>							
Glasgow Coma Scale (GCS)			Tekanan Darah		Pernafasan	Frekuensi Nadi	Suhu Tubuh
Mata	Motorik	Verbal	Sistolik	Diastolik			
4	5	6	120	80	70 kali per menit	70 kali per menit	36°C
<p>Diperiksa pada ... jam ...</p>							

<p><b>Skala Nyeri</b></p> <p>Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale</p>  <p style="text-align: center;">0      2      4      6      8      10</p> <p style="text-align: center;">No Hurt   Hurts Little Bit   Hurts Little More   Hurts Even More   Hurts Whole Lot   Hurts Worst</p> <p style="text-align: center; font-size: small;">©1993 Wong-Baker FACES Foundation. www.WongBakerFACES.org Used with permission.</p> <p style="text-align: center;"><b>Hasil Pemeriksaan: 0</b></p>					
--	--	--	--	--	--

<p><b>Skala Triage</b></p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin: 20px 0;">KUNING (DARURAT)</p> <p style="text-align: center;">Ruang Rujukan: Ruang Dokter Umum</p>
---

Gambar 3.38. Desain *Input/Output* Halaman Pemeriksaan dan Data Pasien

### 3.2.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang akan dilakukan yaitu *black box testing* untuk menguji fungsi sistem, menghindari adanya *error* dan tidak kesesuaian sistem. Perancangan pengujian dimulai dari perancangan uji coba *login* yang dapat dilihat pada tabel 3.45

Tabel 3.45. Perancangan Uji Coba *Login*

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
1	<i>Login</i> untuk masuk ke <i>dashboard</i>	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Pengguna dapat masuk ke dalam sistem setelah <i>login</i>
2	Menampilkan <i>error</i> apabila salah memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Pengguna akan mendapatkan notifikasi <i>error</i> dan tidak akan bisa masuk ke dalam sistem

Selanjutnya adalah perancangan uji coba master *user* yang dapat dilihat pada tabel 3.46.

Tabel 3.46. Perancangan Uji Coba Master *User*

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
3	Menambah data <i>user</i> baru	Memasukkan nama pengguna, jenis kelamin, jabatan, <i>username</i> , <i>password</i> , <i>confirm password</i> dan hak akses	Data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam sistem
4	Menampilkan <i>error</i> apabila salah satu kolom form tambah <i>user</i> kosong	Tidak ada	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa salah satu kolom belum terisi

Tabel 3.46. (Lanjutan)

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
5	Menampilkan <i>error</i> apabila <i>input</i> kolom <i>password</i> dan <i>confirm password</i> berbeda	Memasukkan nama pengguna, jenis kelamin, jabatan, <i>username</i> , <i>password</i> , <i>confirm password</i> dengan isian yang berbeda dengan isian kolom <i>password</i> dan hak akses	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa <i>input</i> kolom <i>password</i> dan <i>confirm password</i> berbeda
6	Mengubah data <i>user</i>	Mengubah data-data <i>user</i> yang telah dimasukkan sebelumnya	Data yang telah diubah akan diperbarui dan disimpan ke dalam sistem
7	Menghapus data <i>user</i>	Menghapus data <i>user</i> yang ada di dalam sistem	Data yang terpilih akan terhapus dari sistem
8	Mencetak data <i>user</i>	Mencetak data setiap <i>user</i>	Setiap data <i>user</i> akan dicetak

Selanjutnya adalah perancangan uji coba master pasien yang dapat dilihat pada tabel 3.47.

Tabel 3.47. Perancangan Uji Coba Master Pasien

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
9	Menambah data pasien	Memasukkan nama pasien, jenis kelamin, tanggal lahir, dan usia	Data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam sistem
10	Menampilkan <i>error</i> apabila salah satu kolom form tambah pasien kosong	Mengosongkan salah satu kolom	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa salah satu kolom belum terisi
11	Mengubah data pasien	Mengubah data-data pasien yang telah dimasukkan	Data yang telah diubah akan diperbarui dan disimpan ke dalam sistem

Tabel 3.47. (Lanjutan)

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
		sebelumnya	
12	Menghapus data pasien	Menghapus data pasien yang ada di dalam sistem	Data yang terpilih akan terhapus dari sistem
13	Mencetak nomor urut pasien	Mencetak nomor urut untuk pasien	Nomor urut akan dicetak

Selanjutnya adalah perancangan uji coba master ruangan yang dapat dilihat pada tabel 3.48.

Tabel 3.48. Perancangan Uji Coba Master Ruangan

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
14	Menambah data ruangan baru	Memasukkan nama ruangan, dan status ruangan	Data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam sistem
15	Menampilkan <i>error</i> apabila salah satu kolom form tambah ruangan kosong	Mengosongkan salah satu kolom	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa salah satu kolom belum terisi
16	Mengubah data ruangan	Mengubah data-data ruangan yang telah dimasukkan sebelumnya	Data yang telah diubah akan diperbarui dan disimpan ke dalam sistem
17	Menghapus data ruangan	Menghapus data ruangan yang ada di dalam sistem	Data yang terpilih akan terhapus dari sistem

Selanjutnya adalah perancangan uji coba master hak akses yang dapat dilihat pada tabel 3.49.

Tabel 3.49. Perancangan Uji Coba Master Hak Akses

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
18	Menambah data hak akses baru	Memasukkan nama hak akses	Data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam sistem
19	Menampilkan <i>error</i> apabila form tambah hak akses kosong	Mengosongkan salah satu kolom	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa form belum terisi
20	Mengubah data hak akses	Mengubah data-hak akses yang telah dimasukkan sebelumnya	Data yang telah diubah akan diperbarui dan disimpan ke dalam sistem
21	Menghapus data hak akses	Menghapus data hak akses yang ada di dalam sistem	Data yang terpilih akan terhapus dari sistem

Selanjutnya adalah perancangan uji coba master jenis *trriage* yang dapat dilihat pada tabel 3.50.

Tabel 3.50. Perancangan Uji Coba Master Jenis *Triage*

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
22	Menambah data jenis <i>trriage</i> baru	Memasukkan nama jenis <i>trriage</i> , dan kriteria pengukuran	Data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam sistem
23	Menampilkan <i>error</i> apabila salah satu kolom form tambah jenis <i>trriage</i> kosong	Mengosongkan salah satu kolom	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa salah satu kolom belum terisi
24	Mengubah data jenis <i>trriage</i>	Mengubah data-jenis <i>trriage</i> yang telah dimasukkan sebelumnya	Data yang telah diubah akan diperbarui dan disimpan ke dalam sistem
25	Menghapus data jenis <i>trriage</i>	Menghapus data jenis <i>trriage</i> yang ada di dalam sistem	Data yang terpilih akan terhapus dari sistem

Selanjutnya adalah perancangan uji coba master warna *triage* yang dapat dilihat pada tabel 3.51.

Tabel 3.51. Perancangan Uji Coba Master Warna *Triage*

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
26	Menambah data warna <i>triage</i> baru	Memasukkan warna <i>triage</i> , nilai atas dan nilai bawah	Data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam sistem
27	Menampilkan <i>error</i> apabila salah satu kolom form tambah warna <i>triage</i> kosong	Mengosongkan salah satu kolom	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa salah satu kolom belum terisi
28	Mengubah data warna <i>triage</i>	Mengubah data-data warna <i>triage</i> yang telah dimasukkan sebelumnya	Data yang telah diubah akan diperbarui dan disimpan ke dalam sistem
29	Menghapus data warna <i>triage</i>	Menghapus data jenis <i>triage</i> yang ada di dalam sistem	Data yang terpilih akan terhapus dari sistem

Selanjutnya adalah perancangan uji coba pemeriksaan yang dapat dilihat pada tabel 3.52.

Tabel 3.52. Perancangan Uji Coba Pemeriksaan

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
30	Mengeluarkan hasil pemeriksaan	Memasukkan data nilai tiap jenis <i>triage</i>	Data yang telah dimasukkan akan diproses dan menghasilkan <i>output</i> berupa warna <i>triage</i>
31	Menampilkan <i>error</i> apabila salah satu kolom form tambah pemeriksaan <i>triage</i> kosong atau salah	Memasukkan data nilai tiap jenis <i>triage</i>	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa data yang dimasukkan salah

Tabel 3.52. (Lanjutan)

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
	memasukkan data		
32	Mencetak data hitung pemeriksaan	Mencetak data hitung pemeriksaan	Setiap data hitung pemeriksaan akan dicetak

Selanjutnya adalah perancangan uji coba ganti status yang dapat dilihat pada tabel 3.53.

Tabel 3.53. Perancangan Uji Coba Ganti Status

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
33	Mengubah status pemeriksaan	Menekan <i>button</i>	Status pemeriksaan dapat diganti menjadi Selesai apabila pemeriksaan lanjutan telah dilakukan

Selanjutnya adalah perancangan uji coba laporan pasien yang dapat dilihat pada tabel 3.54.

Tabel 3.54. Perancangan Uji Coba Laporan Pasien

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
34	Mengeluarkan laporan pasien	Memasukkan tanggal awal dan akhir	Data hasil pemeriksaan akan muncul beserta grafik jumlah pasien berdasarkan kategori warna <i>triage</i> yang tersimpan berdasarkan tanggal awal dan tanggal akhir
35	Mencetak laporan pasien	Memasukkan tanggal awal dan akhir	Laporan pasien yang telah ditampilkan dapat dicetak oleh sistem

terakhir adalah perancangan uji coba laporan *response time* yang dapat dilihat pada tabel 3.55.

Tabel 3.55. Perancangan Uji Coba Laporan *Response Time*

<b><i>Test Case IDE</i></b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>
36	Mengeluarkan laporan <i>Response Time</i>	Memasukkan tanggal awal dan akhir	Data rata-rata <i>response time</i> berdasarkan tiap warna, tanggal awal dan akhir akan muncul beserta grafiknya
37	Mencetak laporan <i>response time</i>	Memasukkan tanggal awal dan akhir	Laporan <i>response time</i> yang telah ditampilkan dapat dicetak oleh sistem



## BAB IV

### IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

#### 4.1. Kebutuhan Sistem

##### 4.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan minimal perangkat keras yang akan digunakan dalam mengakses sistem informasi terintegrasi berbasis web adalah sebagai berikut:

1. Processor : Intel Core i3 atau sejenisnya
2. RAM : 4GB
3. Hard Disk Drive : Minimal 120GB atau Solid State Drive (SSD)  
120GB
4. Monitor : Resolusi 1366 x 768
5. Perangkat input : Mouse dan Keyboard
6. Printer

##### 4.1.2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan minimal perangkat lunak yang akan digunakan dalam mengakses sistem pendukung keputusan *triage* adalah sebagai berikut:

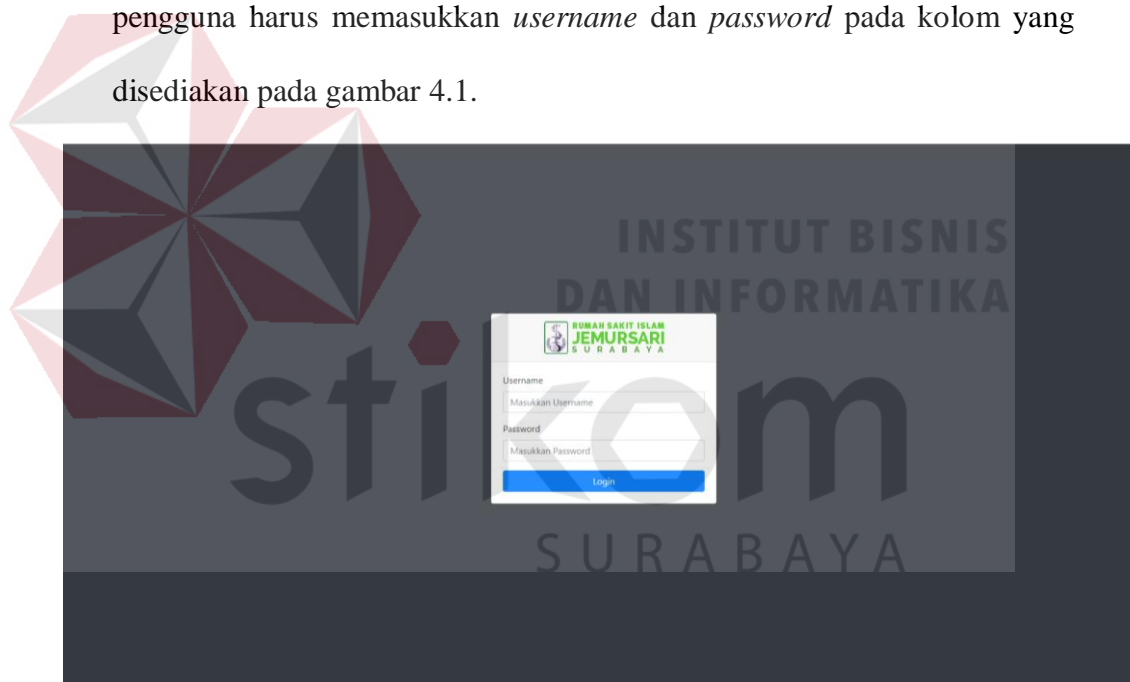
1. Sistem Operasi: Microsoft Windows XP keatas
2. *Web Browser* : Google Chrome atau *web browser lain* yang setara
3. *Database* : MySQL versi 10

#### 4.1.3. Hasil Implementasi

Hasil implementasi sistem menggambarkan seperti apa sistem yang telah dibuat dan siap digunakan. Hasil dari perancangan yang dibuat sebelumnya kemudian diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi berbasis *web*.

##### 1. Halaman *Login*

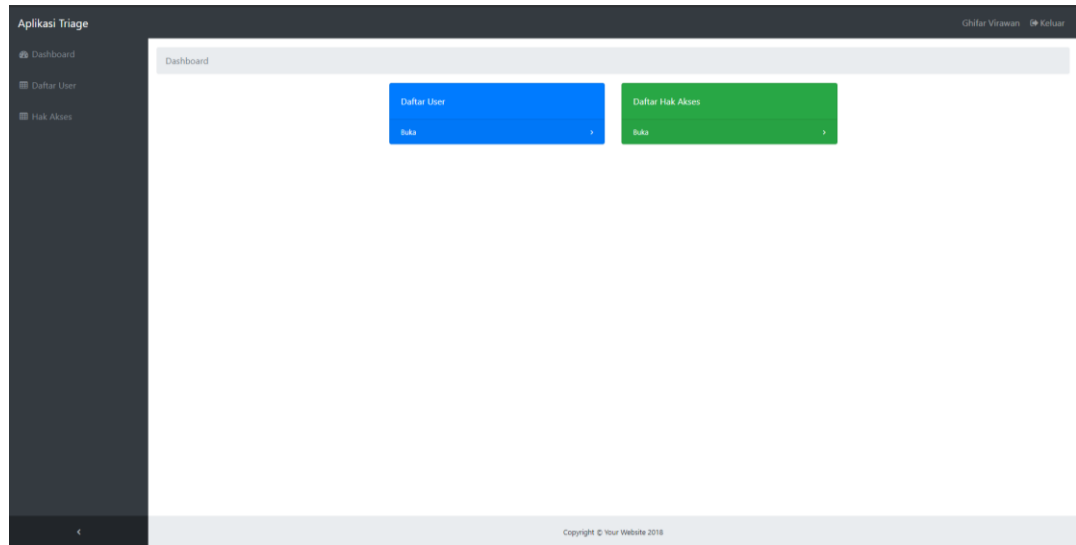
Halaman *login* merupakan tampilan awal halaman saat mengakses Sistem Pendukung Keputusan *Triage*. Sebelum menuju halaman *Dashboard*, pengguna harus memasukkan *username* dan *password* pada kolom yang disediakan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Halaman *Login*

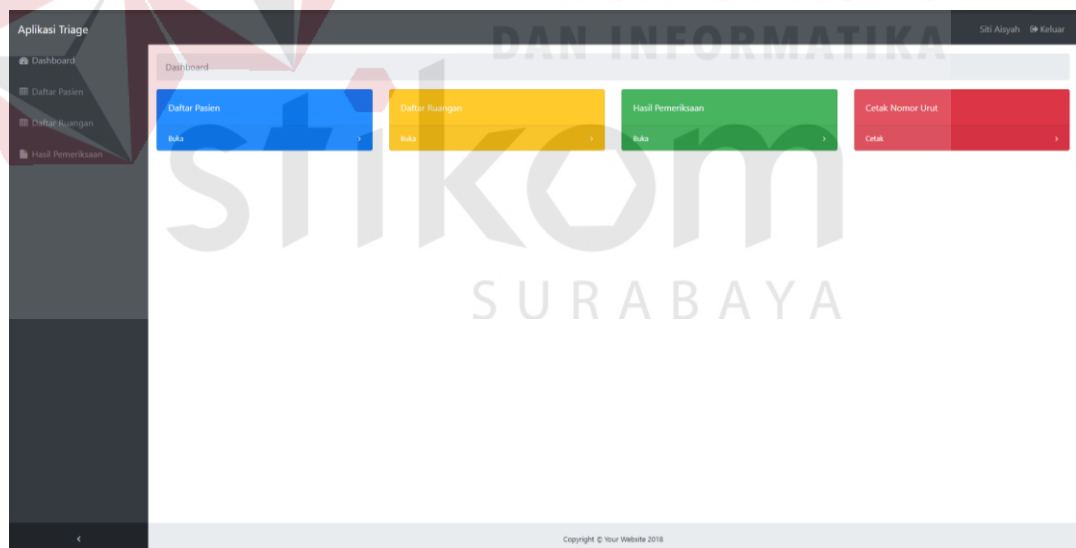
##### 2. Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* merupakan halaman awal setelah melakukan login. Pada halaman ini, terdapat button dan link yang akan mengarahkan ke halaman-halaman aplikasi yang ada, sesuai dengan hak akses tiap pengguna.



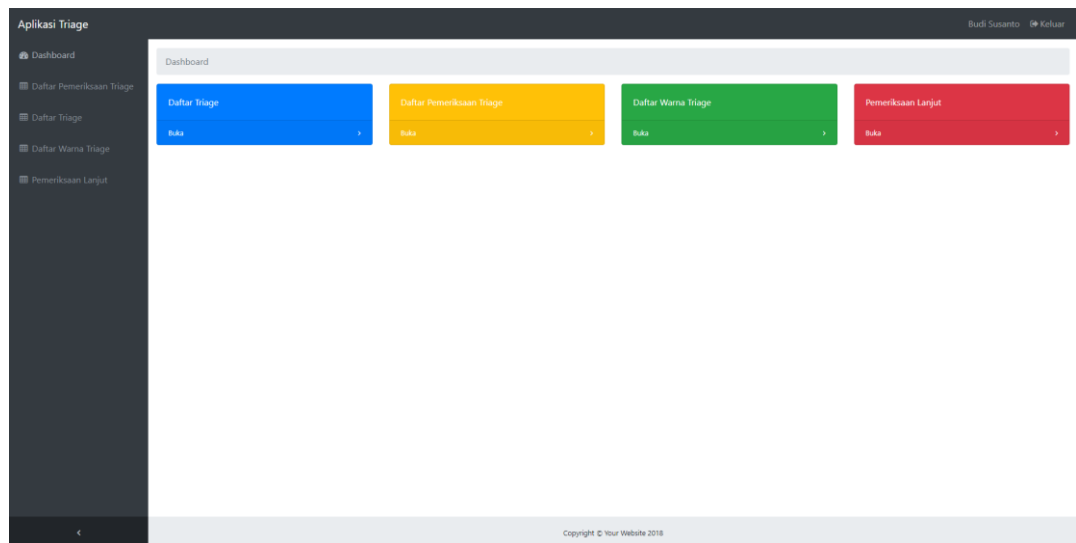
Gambar 4.2. Halaman *Dashboard* Admin

Gambar 4.2 menunjukkan halaman *dashboard* admin yang menampilkan *button* untuk masuk ke halaman-halaman seperti daftar *user* dan daftar hak akses.



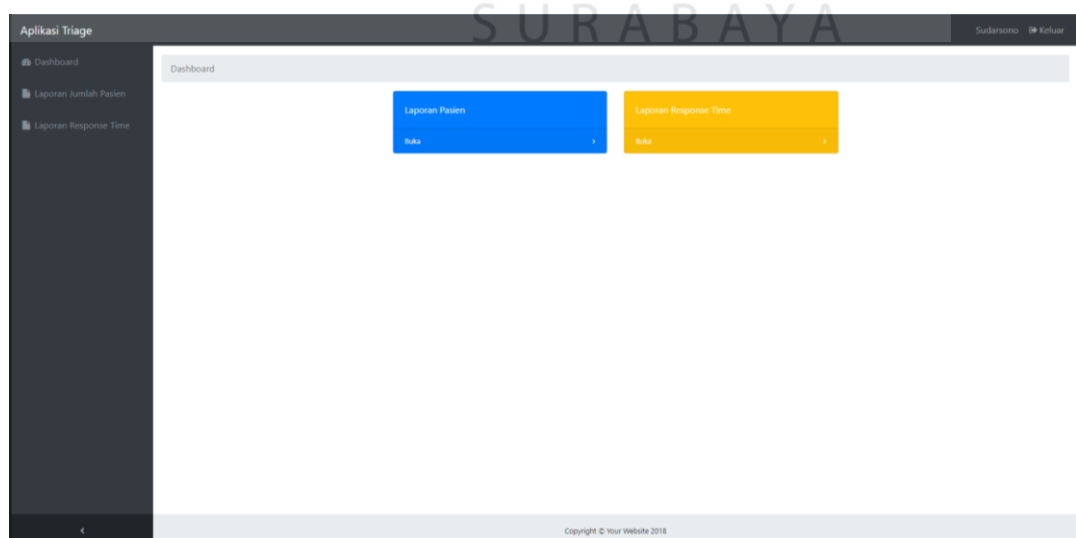
Gambar 4.3. Halaman *Dashboard* Registrasi

Sedangkan gambar 4.3 menunjukkan halaman *dashboard* bagian registrasi yang menampilkan *button* untuk masuk ke halaman-halaman seperti daftar pasien, daftar ruangan, hasil pemeriksaan dan cetak nomor urut.



Gambar 4.4. Halaman *Dashboard* Tenaga Kesehatan

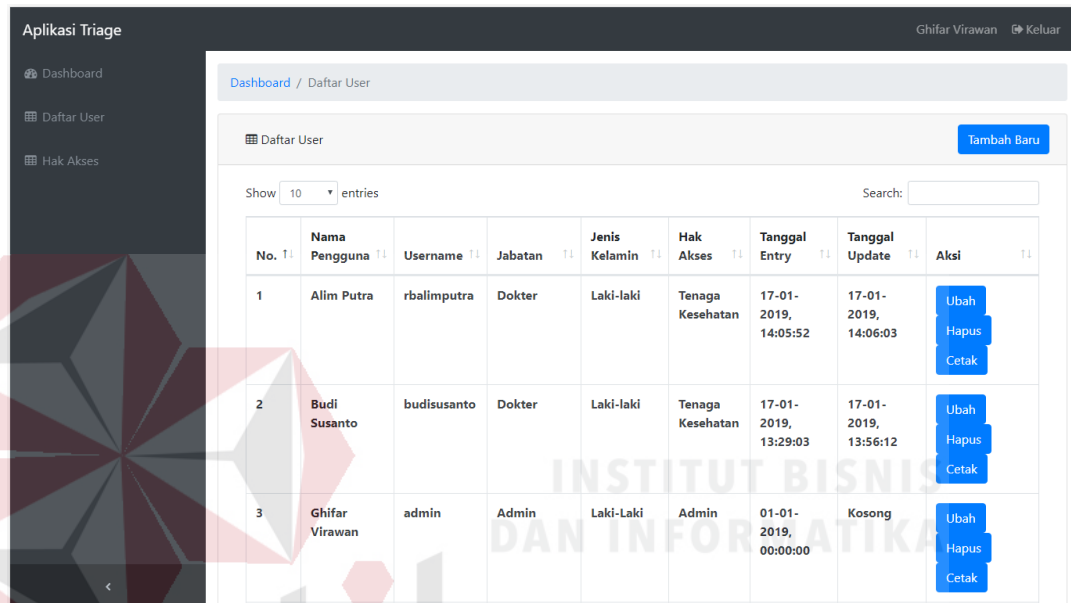
Gambar 4.4 menunjukkan halaman *dashboard* tenaga kesehatan yang menampilkan *button* untuk masuk ke halaman-halaman seperti daftar *triage*, daftar pemeriksaan *triage*, daftar warna *triage*, dan pemeriksaan lanjut. Sedangkan gambar 4.5 menunjukkan halaman *dashboard* kepala IGD yang menampilkan *button* untuk masuk ke halaman-halaman seperti laporan pasien dan laporan *response time*.



Gambar 4.5. Halaman *Dashboard* Kepala IGD

### 3. Halaman Daftar *User*

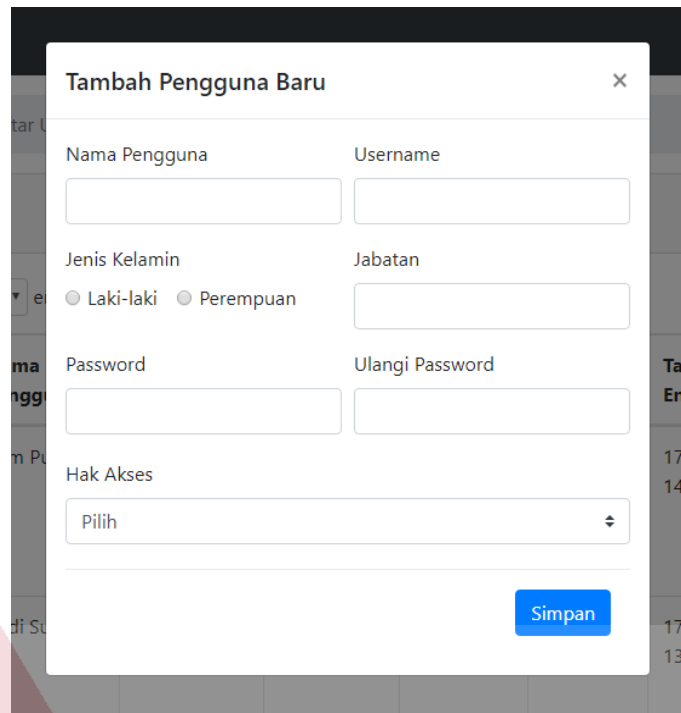
Halaman Daftar *User* merupakan halaman yang menampilkan daftar *user* yang telah terdaftar di dalam sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses admin. Di halaman ini, admin dapat melakukan tambah, edit, hapus, dan cetak data *user*.



No.	Nama Pengguna	Username	Jabatan	Jenis Kelamin	Hak Akses	Tanggal Entry	Tanggal Update	Aksi
1	Alim Putra	rballimputra	Dokter	Laki-laki	Tenaga Kesehatan	17-01-2019, 14:05:52	17-01-2019, 14:06:03	Ubah Hapus Cetak
2	Budi Susanto	budisusanto	Dokter	Laki-laki	Tenaga Kesehatan	17-01-2019, 13:29:03	17-01-2019, 13:56:12	Ubah Hapus Cetak
3	Ghifar Virawan	admin	Admin	Laki-Laki	Admin	01-01-2019, 00:00:00	Kosong	Ubah Hapus Cetak

Gambar 4.6. Halaman Daftar *User*

Gambar 4.6 menunjukkan halaman daftar *user* yang tersimpan di dalam sistem



**Tambah Pengguna Baru** ✕

Nama Pengguna

Username

Jenis Kelamin ☐ Laki-laki ☐ Perempuan

Jabatan

Password

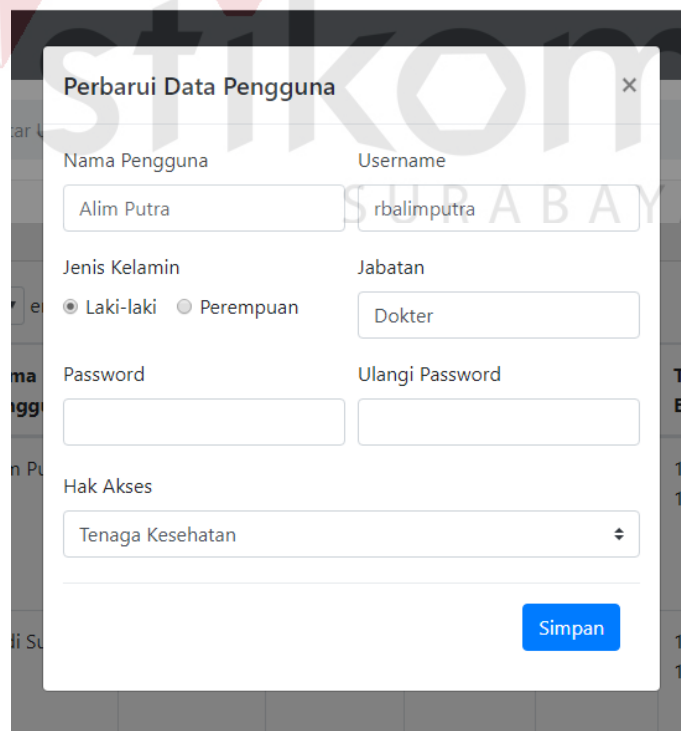
Ulangi Password

Hak Akses

**Simpan**

Gambar 4.7. Halaman Form Tambah *User*

Gambar 4.7 menunjukkan halaman form tambah pengguna baru yang nantinya diisi dengan data *user*.



**Perbarui Data Pengguna** ✕

Nama Pengguna

Username

Jenis Kelamin ☒ Laki-laki ☐ Perempuan

Jabatan

Password

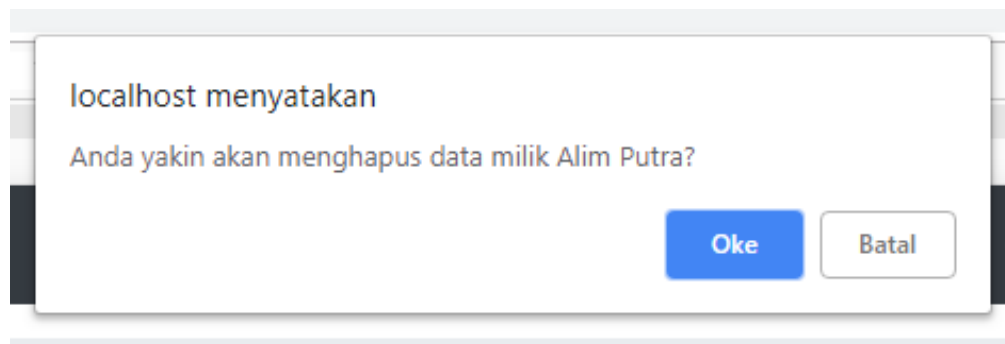
Ulangi Password

Hak Akses

**Simpan**

Gambar 4.8. Halaman Form Edit *User*

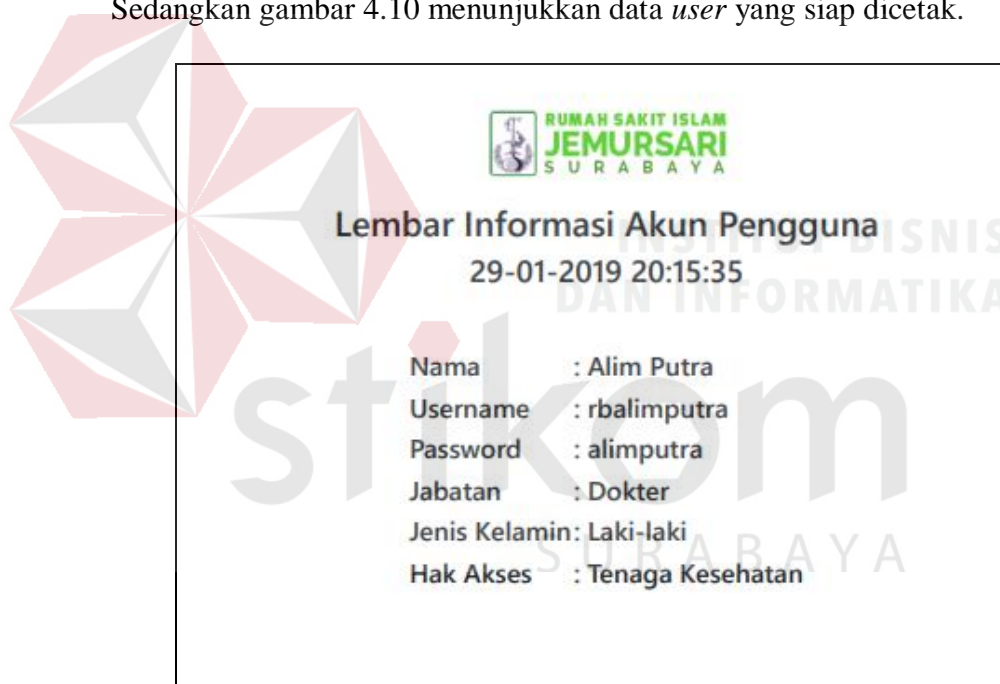
Gambar 4.8 menunjukkan halaman form perbarui data pengguna



Gambar 4.9. Alert Hapus Data *User*

Gambar 4.9 menunjukkan tampilan alert sebelum menghapus data *user*.

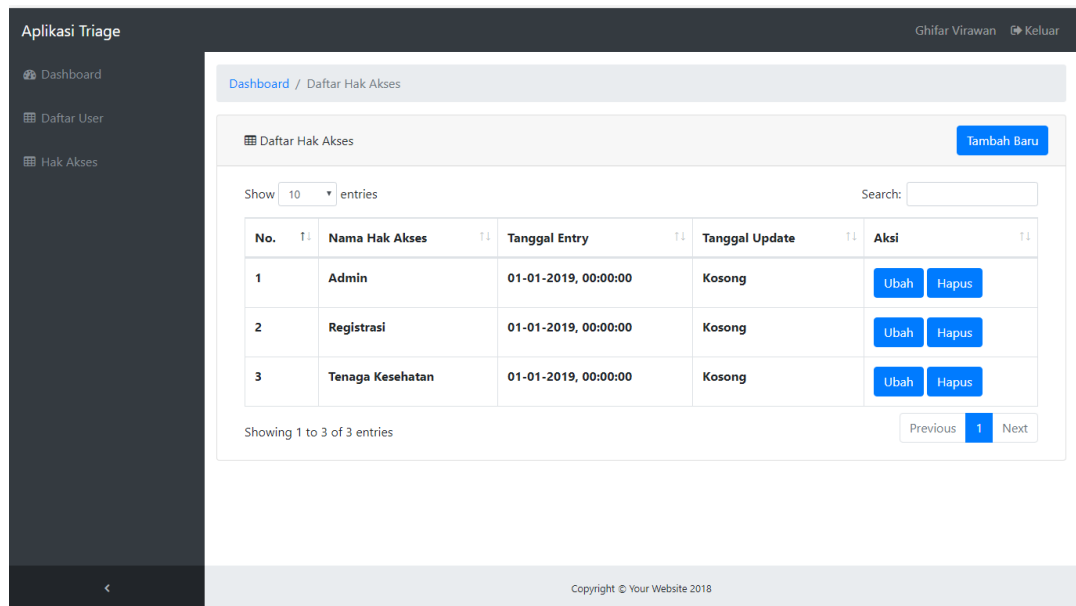
Sedangkan gambar 4.10 menunjukkan data *user* yang siap dicetak.



Gambar 4.10. Cetak Data *User*

#### 4. Halaman Hak Akses

Halaman Daftar Hak Akses merupakan halaman yang menampilkan daftar hak akses yang telah terdaftar di dalam sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses admin. Di halaman ini, admin dapat melakukan tambah, edit dan hapus data hak akses.

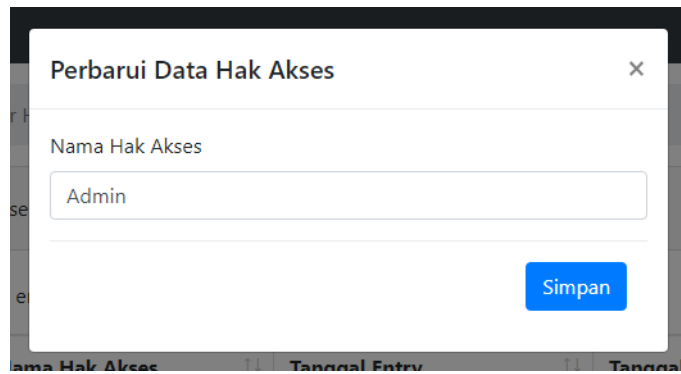


Gambar 4.11. Halaman daftar Hak Akses

Gambar 4.11 menunjukkan halaman daftar hak akses yang tersimpan di dalam sistem.

Gambar 4.12. Halaman Form Tambah Hak Akses

Gambar 4.12 menunjukkan halaman form tambah hak akses baru yang nantinya diisi data hak akses.



Gambar 4.13. Halaman Form Ubah Hak Akses

Gambar 4.13 menunjukkan halaman form perbarui data hak akses.

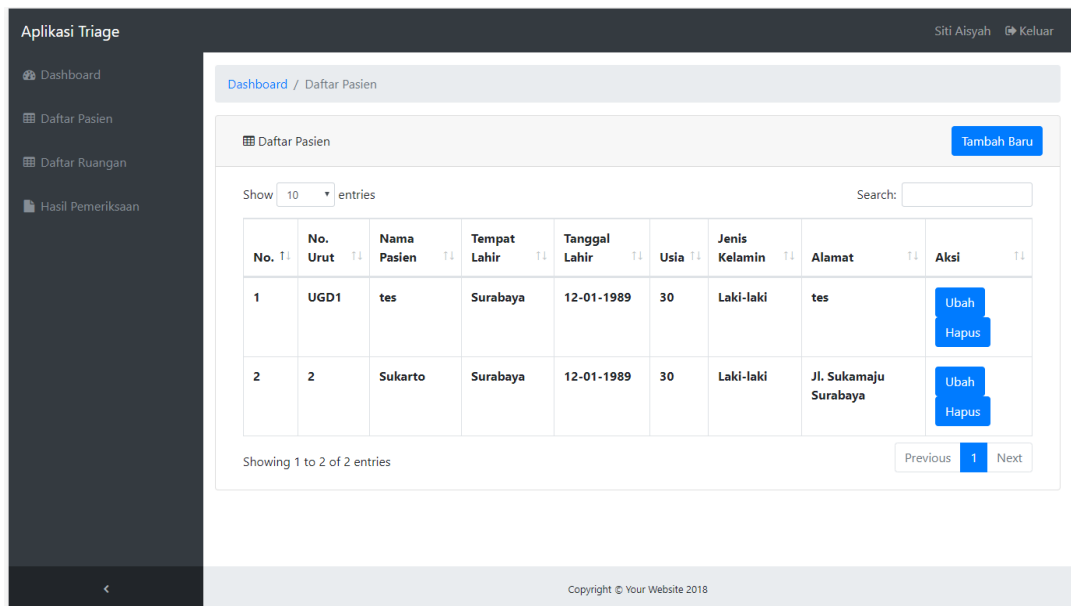
Gambar 4.14 menunjukkan *alert* sebelum menghapus data hak akses.



Gambar 4.14. *Alert* Hapus Hak Akses

## 5. Halaman Daftar Pasien

Halaman Daftar Pasien merupakan halaman yang menampilkan daftar pasien yang telah terdaftar di dalam sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses registrasi. Di halaman ini, akun registrasi dapat melakukan tambah, edit dan hapus data pasien.

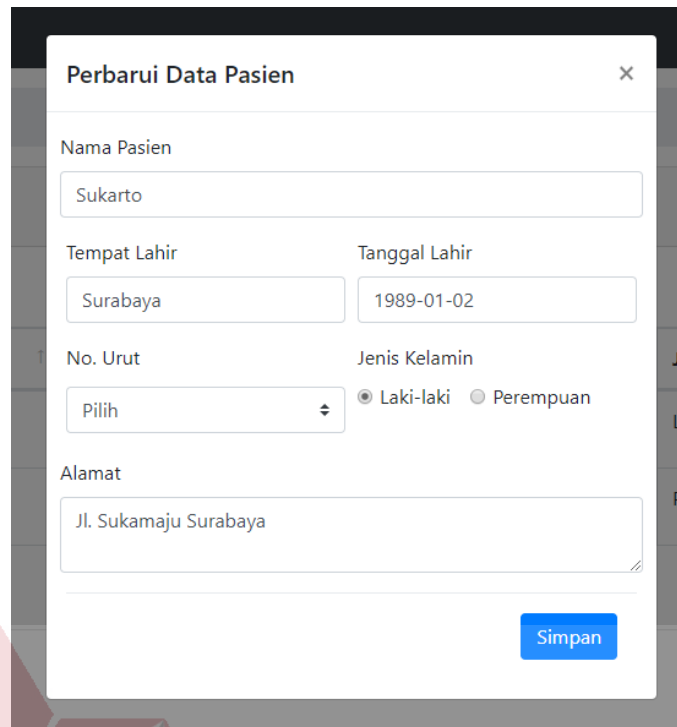


Gambar 4.15. Halaman Daftar Pasien

Gambar 4.15 menunjukkan halaman daftar pasien yang tersimpan di dalam sistem.

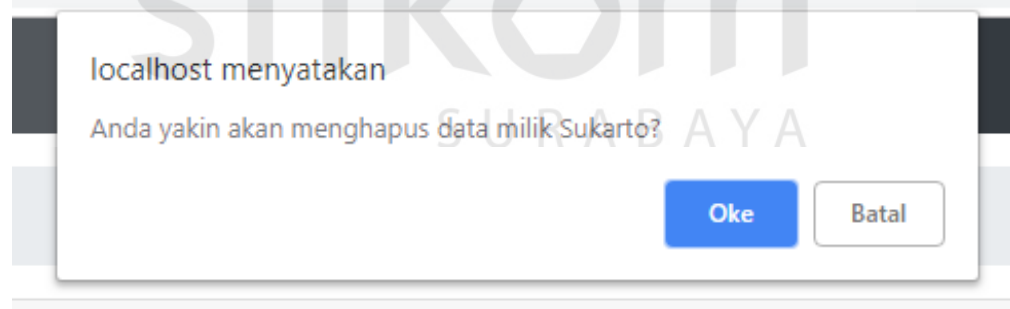
Gambar 4.16. Halaman Form Tambah Data Pasien

Gambar 4.16 menunjukkan halaman form tambah pasien baru yang nantinya diisi dengan data pasien.



Gambar 4.17. Halaman Form Ubah Data Pasien

Gambar 4.17 menunjukkan halaman form perbarui data pasien. Sedangkan gambar 4.18 menunjukkan tampilan *alert* sebelum menghapus data pasien.



Gambar 4.18. *Alert* Hapus Data Pasien

## 6. Halaman Daftar Ruangan

Halaman Daftar Ruangan merupakan halaman yang menampilkan daftar ruangan yang telah terdaftar di dalam sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses registrasi. Di halaman ini, akun registrasi dapat melakukan tambah, edit dan hapus data pasien.

**Aplikasi Triage** Siti Aisyah [Keluar](#)

[Dashboard](#) / [Daftar Ruangan](#)

**Daftar Ruangan** [Tambah Baru](#)

Show 10 entries Search:

No.	Nama Ruangan	Status Ruangan	Kode Warna	Tanggal Entry	Tanggal Update	Aksi
1	Kamar 1	Penuh	Hijau	27-01-2019, 22:11:37	28-01-2019, 21:32:04	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Kamar 10	Tersedia	Hitam	27-01-2019, 22:13:02	01-01-1970, 11:08:59	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Ruang Tunggu	Tersedia	Netral	28-01-2019, 17:27:04	Kosong	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
4	Kamar 2	Tersedia	Kuning	27-01-2019, 22:11:45	28-01-2019, 16:56:38	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4.19. Halaman Daftar Ruangan

Gambar 4.19 menunjukkan halaman daftar ruangan yang tersimpan di dalam sistem.

**Tambah Ruangan Baru** ✕

Nama Ruangan

Status Ruangan Tersedia Kode Warna Pilih

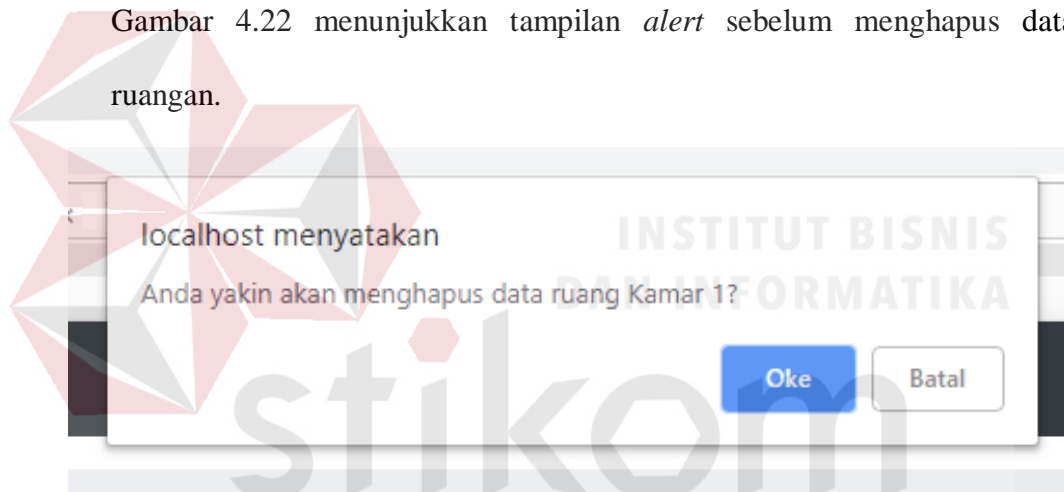
[Simpan](#)

Gambar 4.20. Halaman Form Tambah Data Ruangan

Gambar 4.20 menunjukkan halaman form tambah ruangan baru yang nantinya diisi dengan data ruangan. Sedangkan gambar 4.21 menunjukkan halaman form perbarui data ruangan

Gambar 4.21. Halaman Form Ubah Data Ruangan

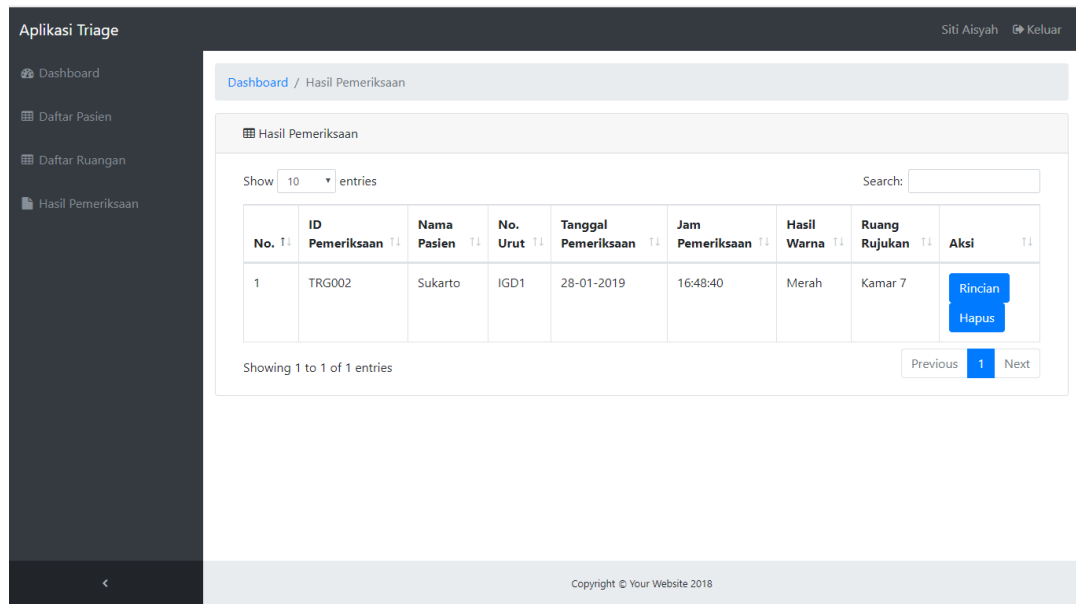
Gambar 4.22 menunjukkan tampilan *alert* sebelum menghapus data ruangan.



Gambar 4.22. *Alert* Hapus Data Ruangan

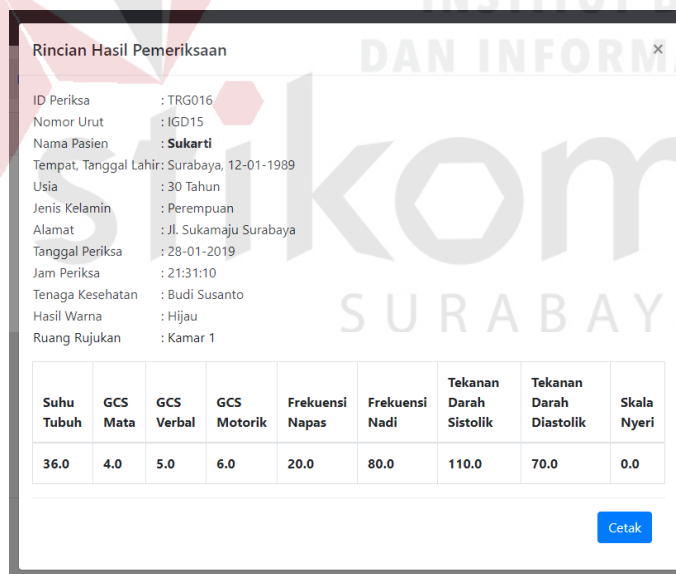
## 7. Halaman Hasil Pemeriksaan

Halaman Hasil Pemeriksaan merupakan halaman yang menampilkan daftar pasien yang telah terdaftar di dalam sistem beserta hasil pemeriksaan yang telah dilakukan tenaga kesehatan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses registrasi. Di halaman ini, akun registrasi dapat melihat rincian hasil pemeriksaan dan melakukan cetak hasil pemeriksaan.





Gambar 4.23. Halaman Daftar Hasil Pemeriksaan

Gambar 4.23 menunjukkan halaman daftar hasil pemeriksaan yang tersimpan di dalam sistem.



Gambar 4.24. Halaman Rincian Hasil Pemeriksaan

Gambar 4.24 menunjukkan halaman rincian hasil pemeriksaan dari data yang dipilih.

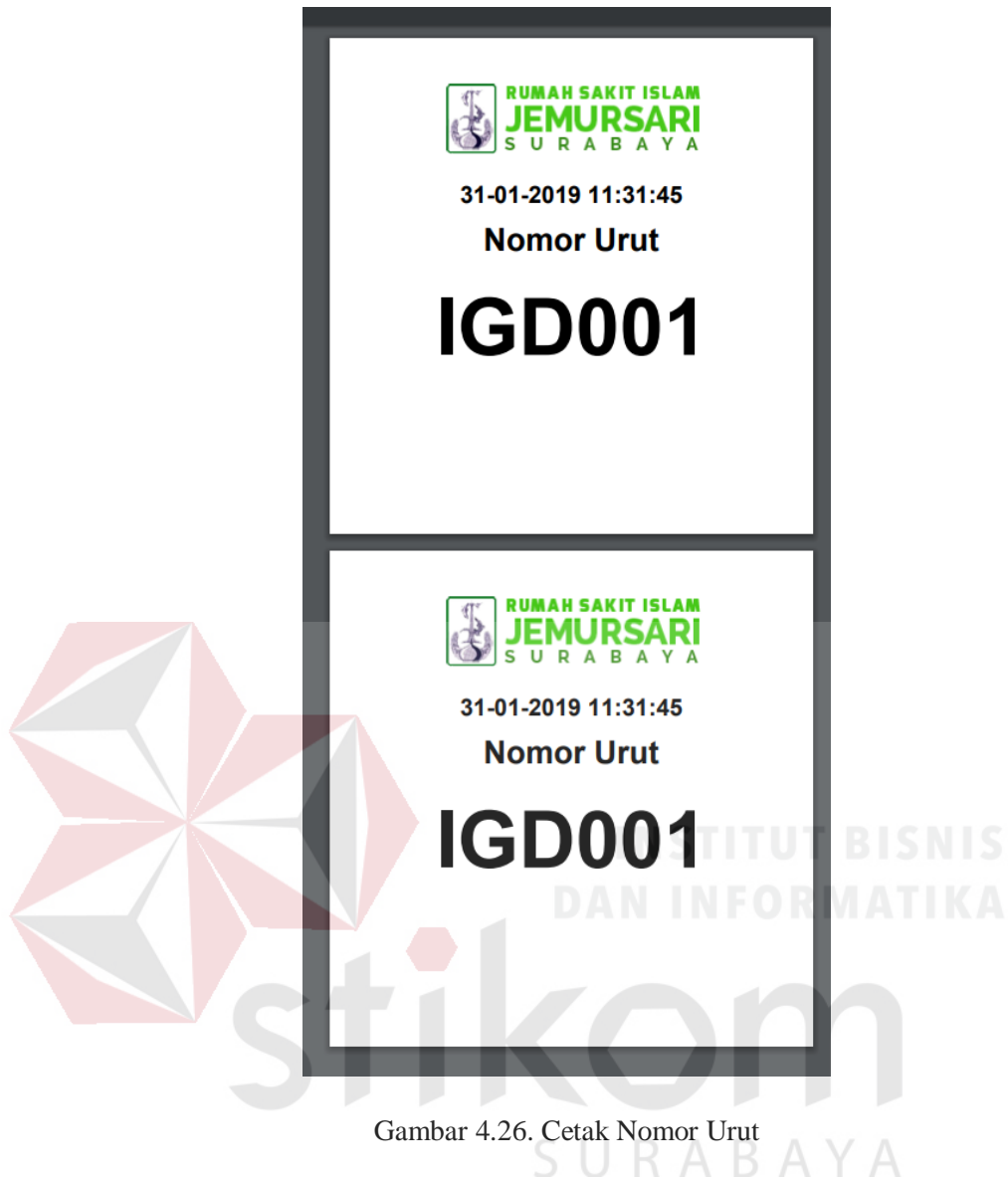
 <b>RUMAH SAKIT ISLAM JEMURSARI SURABAYA</b> Jl. Jemursari 51-57, Surabaya Phone: (031) 8471877-78 Fax: (031) 8414877 Email: marketing.rsijemursari@gmail.com		Nama : Sukarti Tempat Lahir : Surabaya Tanggal Lahir: 1989-01-12 Usia : 30 Jenis Kelamin : Perempuan Alamat : Jl. Sukamaju Surabaya					
<b>TRIAGE DAN PENGKAJIAN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)</b>							
<b>Hasil Pemeriksaan</b> Tenaga Kesehatan: Budi Susanto							
Suhu Tubuh	Glasgow Coma Scale (GCS)			Pernafasan	Frekuensi Nadi	Tekanan Darah	
	Mata	Motorik	Verbal			Sistolik	Diastolik
36.0 °C	4.0	5.0	6.0	20.0 KPM	80.0 KPM	110.0 mmHg	70.0 mmHg
Diperiksa pada tanggal 28-01-2019 pukul 21:31:10							
<b>Skala Nyeri</b> Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale							
							
Hasil Pemeriksaan: 0.0							
<b>Skala Triage</b> <b>HIJAU</b> Ruang Rujukan: Kamar 1							

Gambar 4.25. Cetak Hasil Pemeriksaan

Gambar 4.25 menunjukkan halaman hasil pemeriksaan yang siap untuk dicetak.

#### 8. Halaman Cetak Nomor Urut

Halaman cetak nomor urut merupakan halaman yang digunakan untuk mencetak nomor urut untuk registrasi pasien dan pemeriksaan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses registrasi.



Gambar 4.26. Cetak Nomor Urut

#### 9. Halaman Daftar *Triage*

Halaman daftar *triage* merupakan halaman yang menampilkan daftar jenis *triage* yang telah terdaftar di dalam sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses tenaga kesehatan. Di halaman ini, akun tenaga kesehatan dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data jenis *triage*.

**Aplikasi Triage** Budi Susanto [Keluar](#)

[Dashboard](#) / [Daftar Triage](#)

**Daftar Triage** [Tambah Baru](#)

Show  entries Search:

No.	Nama Triage	Satuan	Keterangan	Bobot	Nilai Normal Bawah	Nilai Normal Atas	Tanggal Entry	Tanggal Update	Aksi
1	Suhu Tubuh	°C	Derajat Celcius	0.11	36.0	37.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
2	GCS Mata	kosong	kosong	0.11	4.0	4.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
3	GCS Verbal	kosong	kosong	0.11	5.0	5.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
4	GCS Motorik	kosong	kosong	0.11	6.0	6.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4.27. Halaman Daftar *Triage*

Gambar 4.27 menunjukkan halaman daftar *trriage* yang tersimpan di dalam sistem.

**Tambah Triage Baru** ×

Nama Triage

Satuan Hitung (Kosongi bila tidak perlu)  Keterangan Satuan (Kosongi bila tidak perlu)


Nilai Normal Bawah (Angka desimal menggunakan titik)

Nilai Normal Atas (Angka desimal menggunakan titik)

[Simpan](#)

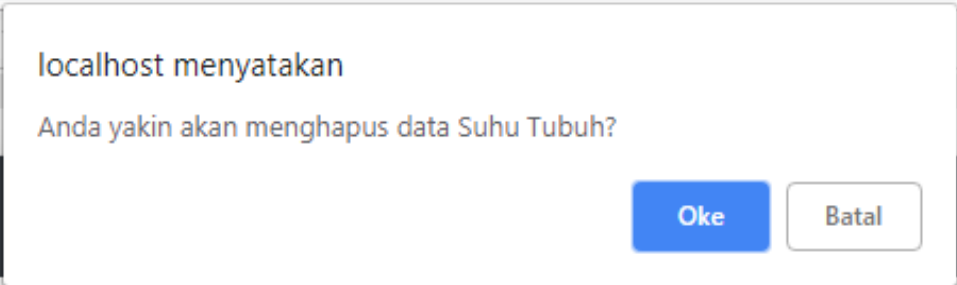
Gambar 4.28. Halaman Form Tambah *Triage*

Gambar 4.28 menunjukkan halaman form tambah *triage* baru. Nantinya untuk menambah jenis *triage* baru dapat dilakukan dengan mengisi form tersebut.



Gambar 4.29. Halaman Form Ubah *Triage*

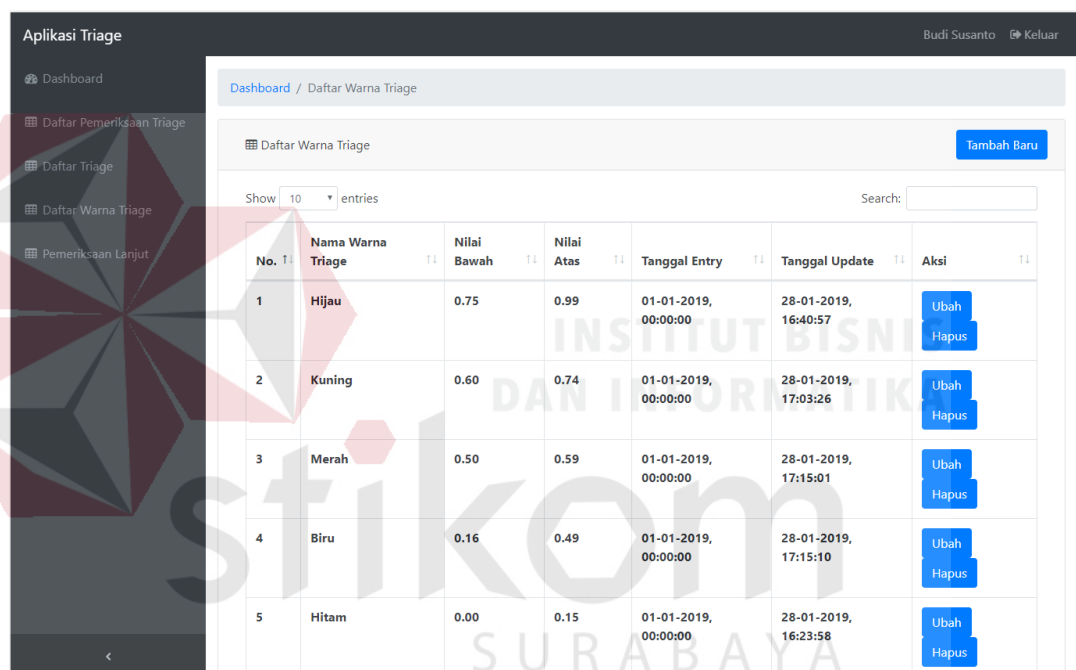
Gambar 4.29 menunjukkan halaman form perbarui data jenis *triage*. Sedangkan pada gambar 4.30 menunjukkan tampilan *alert* sebelum menghapus data jenis *triage*.



Gambar 4.30. *Alert* Hapus Data *Triage*

## 10. Halaman Daftar Warna *Triage*

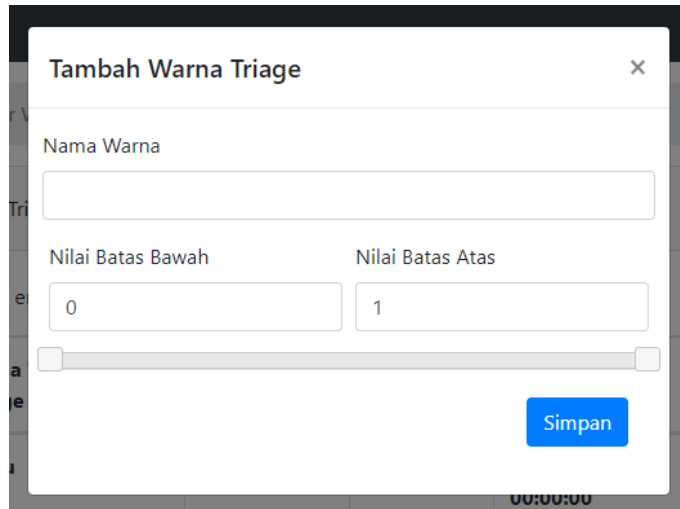
Halaman daftar warna *triage* merupakan halaman yang menampilkan daftar warna *triage* yang telah terdaftar di dalam sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses tenaga kesehatan. Di halaman ini, akun tenaga kesehatan dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data warna *triage*.



No.	Nama Warna Triage	Nilai Bawah	Nilai Atas	Tanggal Entry	Tanggal Update	Aksi
1	Hijau	0.75	0.99	01-01-2019, 00:00:00	28-01-2019, 16:40:57	Ubah Hapus
2	Kuning	0.60	0.74	01-01-2019, 00:00:00	28-01-2019, 17:03:26	Ubah Hapus
3	Merah	0.50	0.59	01-01-2019, 00:00:00	28-01-2019, 17:15:01	Ubah Hapus
4	Biru	0.16	0.49	01-01-2019, 00:00:00	28-01-2019, 17:15:10	Ubah Hapus
5	Hitam	0.00	0.15	01-01-2019, 00:00:00	28-01-2019, 16:23:58	Ubah Hapus

Gambar 4.31. Halaman Daftar Warna *Triage*

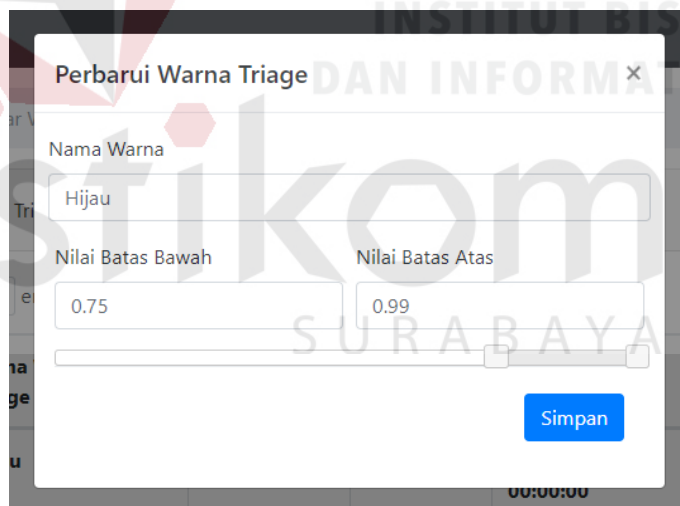
Gambar 4.31 menunjukkan halaman daftar warna *triage* yang tersimpan di dalam sistem.



Gambar 4.32. Halaman Form Tambah Warna *Triage*

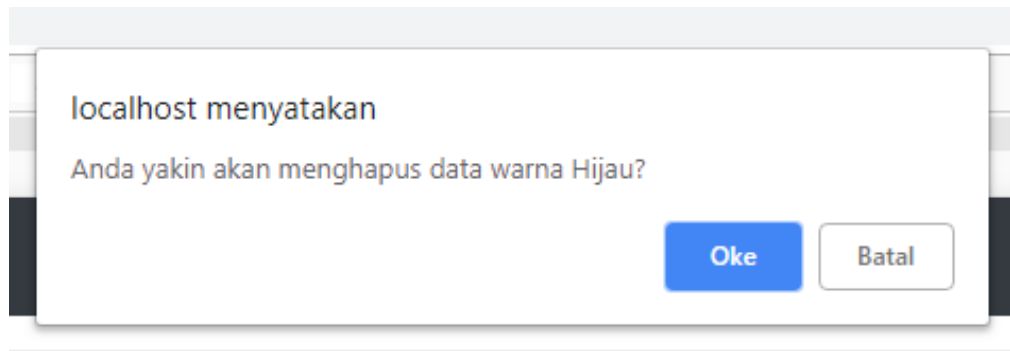
Gambar 4.32 menunjukkan halaman form tambah warna *triage*.

Sedangkan pada gambar 4.33 menunjukkan halaman form perbarui warna *triage*



Gambar 4.33. Halaman Form Ubah Warna *Triage*

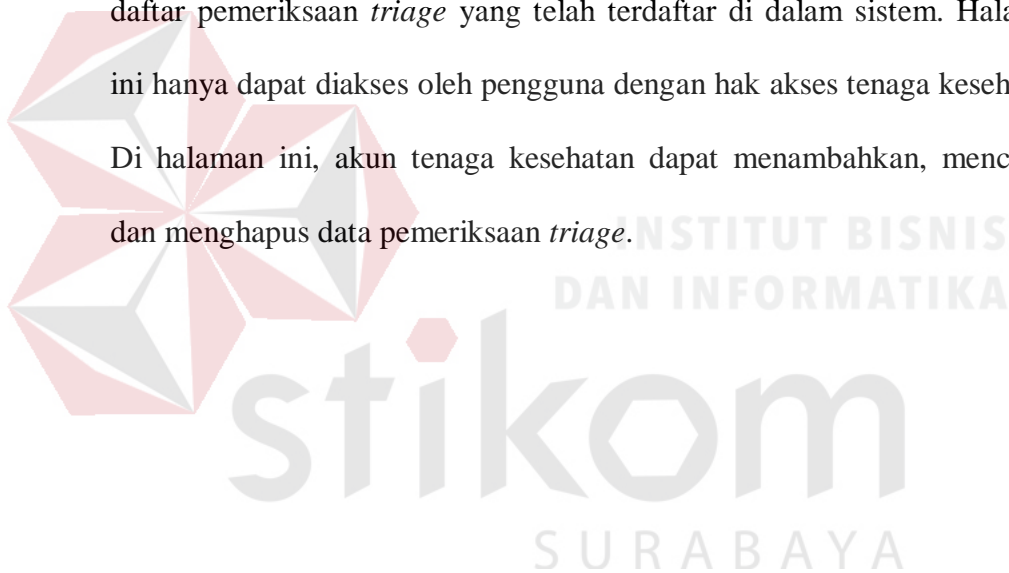
Sedangkan pada gambar 4.34 menunjukkan tampilan *alert* sebelum menghapus data warna *triage*.

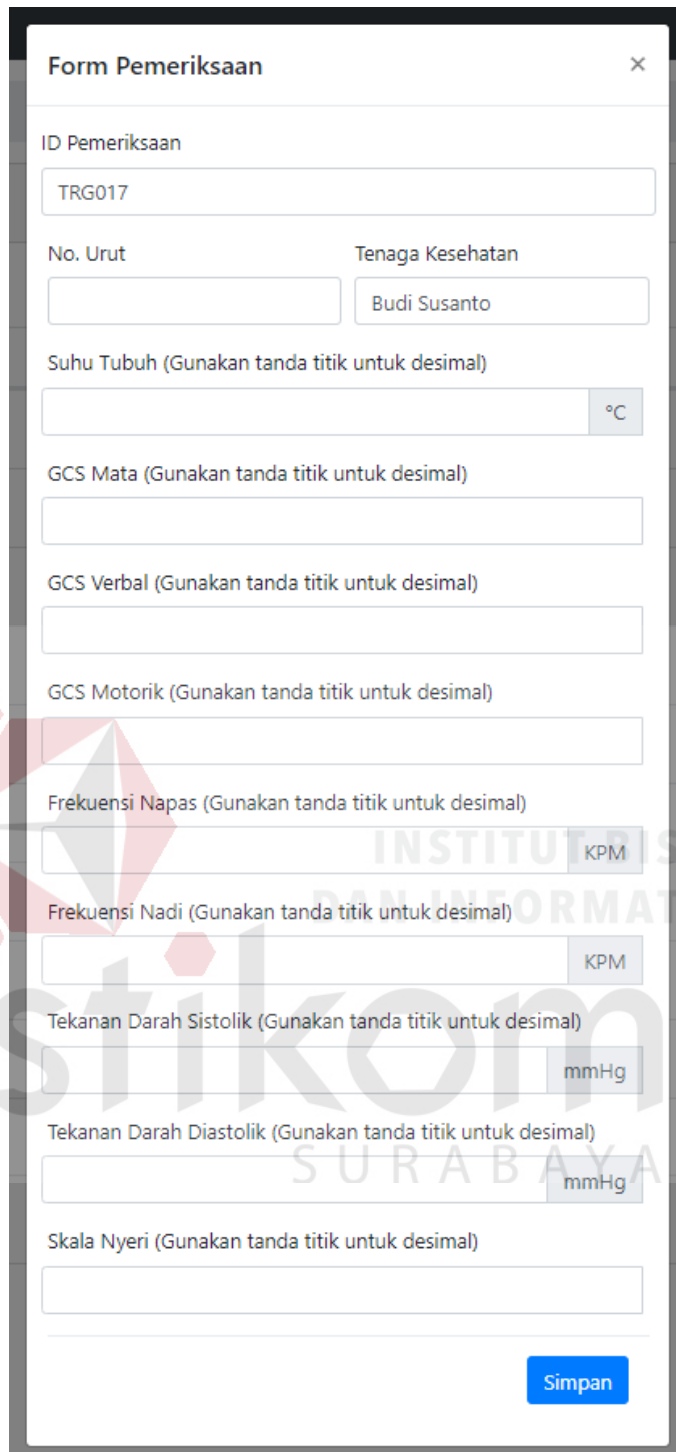


Gambar 4.34. *Alert Hapus Warna Triage*

#### 11. Halaman Pemeriksaan *Triage*

Halaman pemeriksaan *triage* merupakan halaman yang menampilkan daftar pemeriksaan *triage* yang telah terdaftar di dalam sistem. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses tenaga kesehatan. Di halaman ini, akun tenaga kesehatan dapat menambahkan, mencetak, dan menghapus data pemeriksaan *triage*.





The image shows a mobile application interface for a medical examination form. The form is titled "Form Pemeriksaan" and includes a close button (X) in the top right corner. The form fields are as follows:

- ID Pemeriksaan: TRG017
- No. Urut: (empty field)
- Tenaga Kesehatan: Budi Susanto
- Suhu Tubuh (Gunakan tanda titik untuk desimal): (empty field) °C
- GCS Mata (Gunakan tanda titik untuk desimal): (empty field)
- GCS Verbal (Gunakan tanda titik untuk desimal): (empty field)
- GCS Motorik (Gunakan tanda titik untuk desimal): (empty field)
- Frekuensi Napas (Gunakan tanda titik untuk desimal): (empty field) KPM
- Frekuensi Nadi (Gunakan tanda titik untuk desimal): (empty field) KPM
- Tekanan Darah Sistolik (Gunakan tanda titik untuk desimal): (empty field) mmHg
- Tekanan Darah Diastolik (Gunakan tanda titik untuk desimal): (empty field) mmHg
- Skala Nyeri (Gunakan tanda titik untuk desimal): (empty field)

A blue "Simpan" button is located at the bottom right of the form.

Gambar 4.35. Halaman Form Pemeriksaan

Gambar 4.35 menunjukkan halaman form pemeriksaan yang nantinya diisi dengan data pemeriksaan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan.

**Aplikasi Triage** Budi Susanto

Dashboard / Daftar Pemeriksaan Triage

Daftar Pemeriksaan Triage Tambah Baru

Show 10 entries Search:

No. T.	ID Pemeriksaan	No. Urut	Tanggal Pemeriksaan	Jam Pemeriksaan	Tenaga Kesehatan	Nilai Akhir	Hasil Warna	Status Pemeriksaan	Aksi
1	TRG001	MSTR	28-01-2019	05:24:03	Alim Putra	0.99	Hijau	Selesai	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Hapus</a>
2	TRG009	IGD8	28-01-2019	17:11:14	Budi Susanto	0.83	Hijau	Selesai	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Hapus</a>
3	TRG011	IGD10	28-01-2019	19:39:03	Budi Susanto	0.80	Hijau	Selesai	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Hapus</a>
4	TRG012	IGD11	28-01-2019	20:23:40	Budi Susanto	0.96	Hijau	Selesai	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Hapus</a>
5	TRG013	IGD12	28-01-2019	21:08:05	Budi Susanto	0.91	Hijau	Selesai	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Hapus</a>
6	TRG014	IGD13	28-01-2019	21:15:54	Budi Susanto	0.96	Hijau	Selesai	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Hapus</a>
7	TRG016	IGD15	28-01-2019	21:31:10	Budi Susanto	0.99	Hijau	Pemeriksaan Lanjutan	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Hapus</a>
8	TRG015	IGD14	28-01-2019	21:30:14	Budi Susanto	0.96	Hijau	Menunggu Perikaa	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Hapus</a>
9	TRG005	IGD4	28-01-2019	16:50:57	Budi Susanto	0.76	Kuning	Selesai	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Hapus</a>
10	TRG008	IGD7	28-01-2019	16:56:38	Budi Susanto	0.85	Kuning	Selesai	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4.36. Halaman Daftar Pemeriksaan

Gambar 4.36 menunjukkan halaman daftar pemeriksaan yang telah tersimpan di dalam sistem.

**Rincian Data Pemeriksaan** X


ID Periksa : TRG001  
 Nomor Urut : MSTR  
 Tanggal Periksa : 28-01-2019  
 Jam Periksa : 05:24:03  
 Tenaga Kesehatan : Alim Putra  
 Hasil Warna : Hijau  
 Ruang Rujukan : Kamar 1  
 Dokter Rujukan : Budi Susanto  
 Status Pemeriksaan: Selesai

Suhu Tubuh	GCS Mata	GCS Verbal	GCS Motorik	Frekuensi Napas	Frekuensi Nadi	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik	Skala Nyeri
36.7	4.0	5.0	6.0	18.0	80.0	110.0	90.0	0.0

[Cetak](#)

Gambar 4.37. Halaman Rincian Pemeriksaan

Gambar 4.37 menunjukkan halaman rincian pemeriksaan pada data pemeriksaan yang dipilih.



**RUMAH SAKIT ISLAM  
JEMURSARI  
SURABAYA**

Jl. Jemursari 51-57, Surabaya  
Phone: (031) 8471877-78  
Fax: (031) 8414877  
Email: marketing.rsijemursari@gmail.com

---

**TRIAGE DAN PENGKAJIAN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)**

---


**Hasil Pemeriksaan**  
Tenaga Kesehatan: Budi Susanto

Suhu Tubuh	Glasgow Coma Scale (GCS)			Pernafasan	Frekuensi Nadi	Tekanan Darah	
	Mata	Motorik	Verbal			Sistolik	Diastolik
36.6 °C	4.0	5.0	6.0	20.0 KPM	100.0 KPM	100.0 mmHg	80.0 mmHg


Diperiksa pada tanggal 28-01-2019 pukul 21:15:54

---


**Skala Nyeri**  
Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale




**0**  
No Hurt




**2**  
Hurts Little Bit




**4**  
Hurts Little More



**6**  
Hurts Even More



**8**  
Hurts Whole Lot



**10**  
Hurts Worst

©1993 Wong-Baker FACES Foundation, www.WongBakerFACES.org  
Used with permission.

Hasil Pemeriksaan: 0.0

---

**Skala Triage**  
**HIJAU**

Ruang Rujukan: Kamar 1  
Dokter Rujukan: Alim Putra

Gambar 4.38. Cetak Hasil Pemeriksaan

Gambar 4.38 menunjukkan hasil pemeriksaan yang siap dicetak.

## 12. Halaman Pemeriksaan Lanjut

Halaman pemeriksaan lanjut merupakan halaman yang menampilkan daftar pemeriksaan lanjut yang telah terdaftar di dalam sistem pada tiap *user* dengan hak akses tenaga kesehatan. Di halaman ini, akun tenaga kesehatan dapat melakukan ubah status pemeriksaan menjadi selesai apabila tenaga kesehatan telah melakukan pemeriksaan lanjut.

**Aplikasi Triage** Susanti Kellian

**Dashboard / Daftar Pemeriksaan Lanjut**

**Daftar Pemeriksaan Lanjut**

Show 10 entries

No.	ID Pemeriksaan	No. Urut	Tanggal Pemeriksaan	Jam Pemeriksaan	Tenaga Kesehatan	Hasil Warna	Status Pemeriksaan	Aksi
1	TRG006	IGD5	28-01-2019	16:52:54	Budi Susanto	Kuning	Selesai	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Ganti Status</a>
2	TRG007	IGD6	28-01-2019	16:55:42	Budi Susanto	Kuning	Selesai	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Ganti Status</a>
3	TRG010	IGD9	28-01-2019	17:23:14	Budi Susanto	Kuning	Selesai	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Ganti Status</a>
4	TRG012	IGD11	28-01-2019	20:23:40	Budi Susanto	Hijau	Selesai	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Ganti Status</a>
5	TRG015	IGD14	28-01-2019	21:30:14	Budi Susanto	Hijau	Menunggu Periksa	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Ganti Status</a>
6	TRG016	IGD15	28-01-2019	21:31:10	Budi Susanto	Hijau	Pemeriksaan Lanjutan	<a href="#">Rincian</a> <a href="#">Ganti Status</a>

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

Copyright © Your Website 2018

Gambar 4.39. Halaman Pemeriksaan Lanjut

Gambar 4.39 menunjukkan tampilan halaman pemeriksaan lanjut yang dapat diakses oleh tenaga kesehatan.

**Data Pemeriksaan**

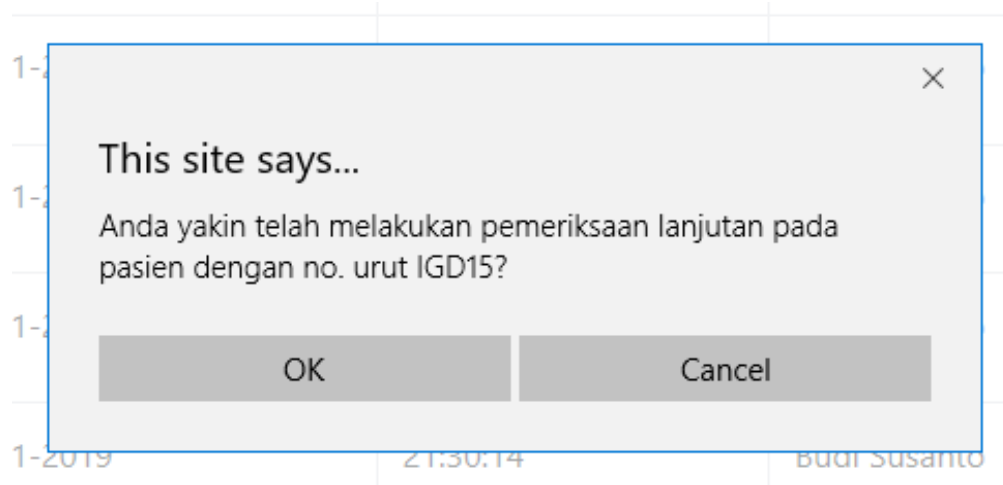
ID Periksa : TRG016  
 Nomor Urut : IGD15  
 Tanggal Periksa : 28-01-2019  
 Jam Periksa : 21:31:10  
 Tenaga Kesehatan : Budi Susanto  
 Hasil Warna : Hijau  
 Ruang Rujukan : Kamar 1  
 Dokter Rujukan : Susanti  
 Status Pemeriksaan: Pemeriksaan Lanjutan

Suhu Tubuh	GCS Mata	GCS Verbal	GCS Motorik	Frekuensi Napas	Frekuensi Nadi	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik	Skala Nyeri
36.0	4.0	5.0	6.0	20.0	80.0	110.0	70.0	0.0

[Cetak](#)

Gambar 4.40. Halaman Rincian Pemeriksaan Lanjut

Gambar 4.40 menunjukkan tampilan halaman rincian pemeriksaan pada data yang dipilih.

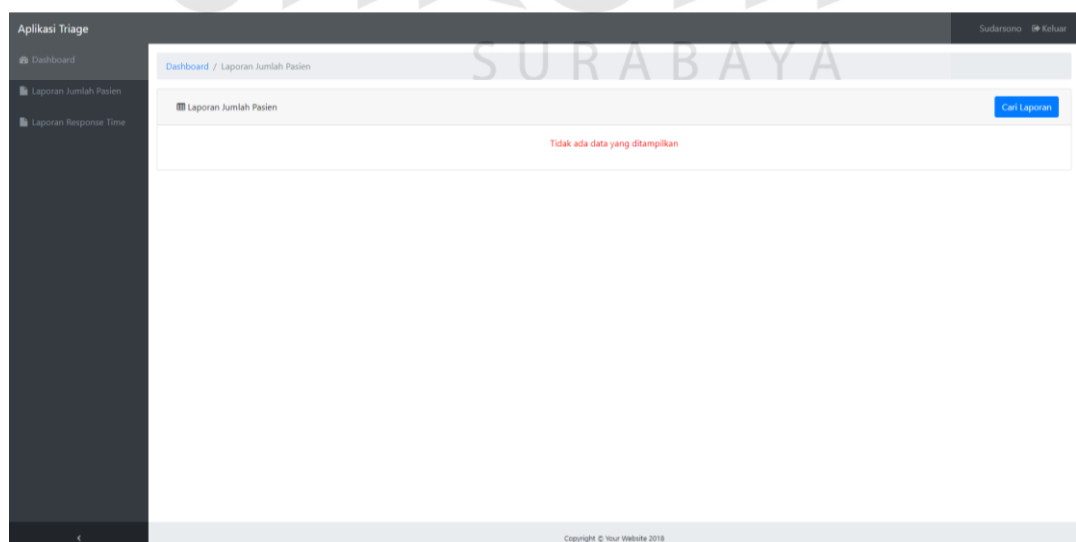


Gambar 4.41. *Alert* Ubah Status Pemeriksaan

Gambar 4.41 menunjukkan tampilan peringatan sebelum mengubah status pemeriksaan.

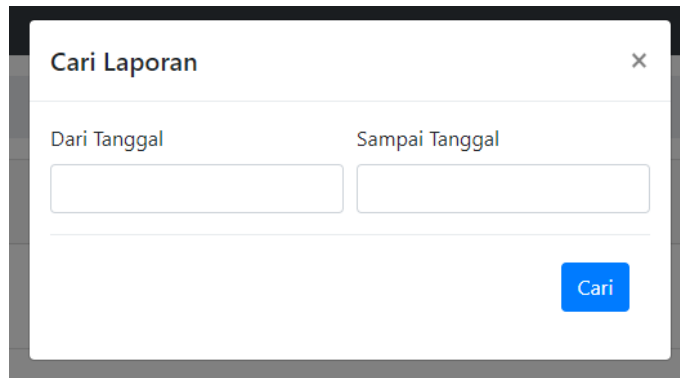
### 13. Halaman Laporan Pasien

Halaman laporan pasien merupakan halaman yang menampilkan laporan jumlah pasien yang masuk ke IGD. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses Kepala IGD. Di halaman ini, akun Kepala IGD dapat melihat laporan jumlah pasien dan mencetaknya.



Gambar 4.42. Halaman Laporan Pasien Kosong

Gambar 4.42 menunjukkan tampilan halaman laporan pasien saat diakses di awal.



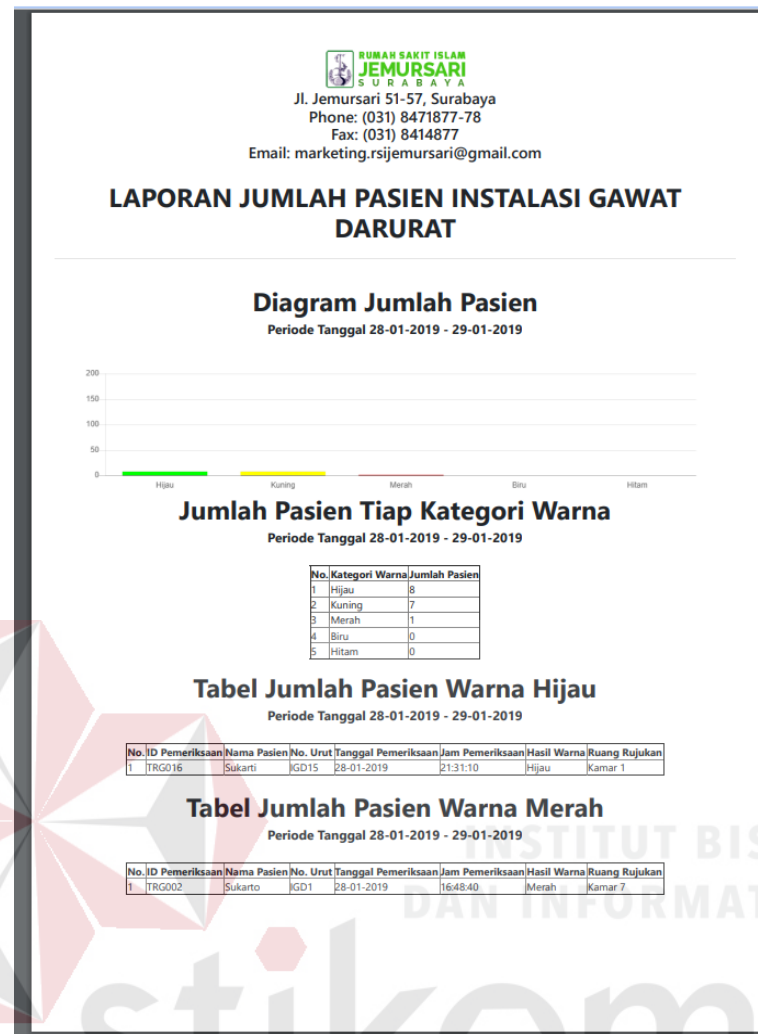
Gambar 4.43. Halaman Form Isian Tanggal Awal Dan Tanggal Akhir

Gambar 4.43 menunjukkan tampilan halaman form cari laporan berdasarkan tanggal awal dan tanggal akhir.



Gambar 4.44. Halaman Laporan Pasien

Gambar 4.44 menunjukkan tampilan halaman laporan pasien berdasarkan tanggal awal dan tanggal akhir.

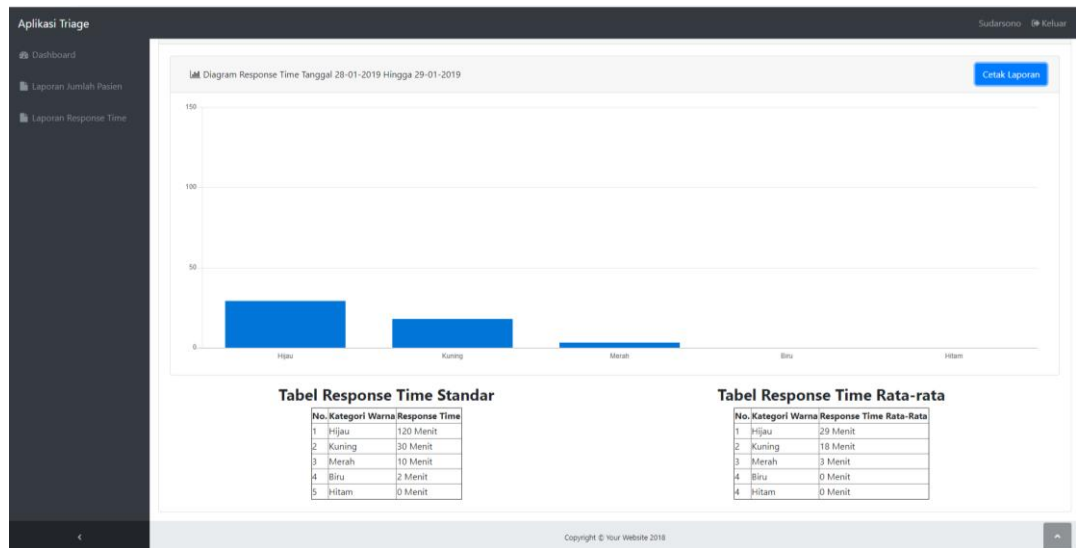


Gambar 4.45. Cetak Laporan Pasien

Sedangkan pada gambar 4.45 menunjukkan laporan pasien yang siap dicetak.

#### 14. Halaman Laporan *Response Time*

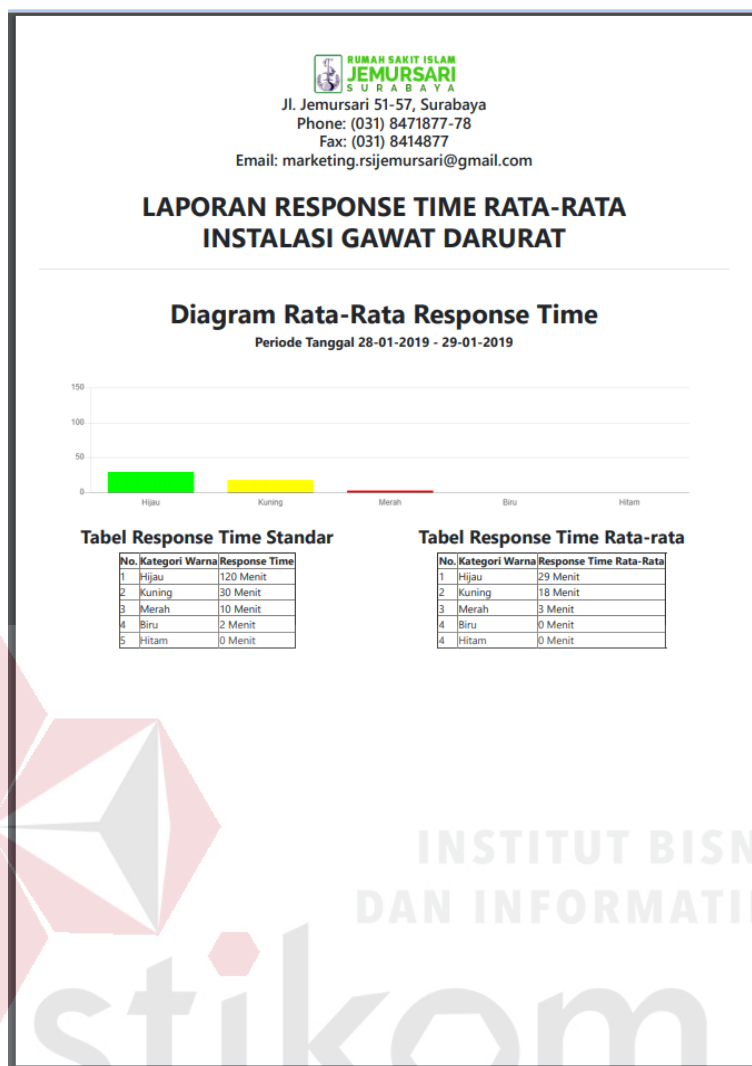
Halaman laporan *response time* merupakan halaman yang menampilkan laporan *response time* rata-rata untuk seluruh data pemeriksaan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses Kepala IGD. Di halaman ini, akun Kepala IGD dapat melihat dan mencetak laporan *response time*.



Gambar 4.46. Halaman Laporan *Response Time*

Gambar 4.46 menunjukkan tampilan halaman laporan *response time*.

Sedangkan pada gambar 4.47 menunjukkan laporan *response time* siap untuk dicetak.

Gambar 4.47. Cetak Laporan *Response Time*

## 4.2. Evaluasi Uji Coba Sistem

Uji coba sistem dilakukan untuk menguji apakah fungsi-fungsi yang terdapat di dalam sistem yang dibuat telah berjalan dengan semestinya. Proses pengujian dilakukan dengan mengandalkan *input* dan *output* untuk mengetahui apakah sistem dapat berjalan sesuai yang diharapkan.

### 1. Uji coba halaman *Login*

Uji coba halaman *login* bertujuan mengetahui apakah halaman login dapat berfungsi sebagai pintu akses masuk ke dalam sistem. Untuk mengujinya, pengguna memerlukan *username* dan *password*

Tabel 4.1. Uji Coba *Login*

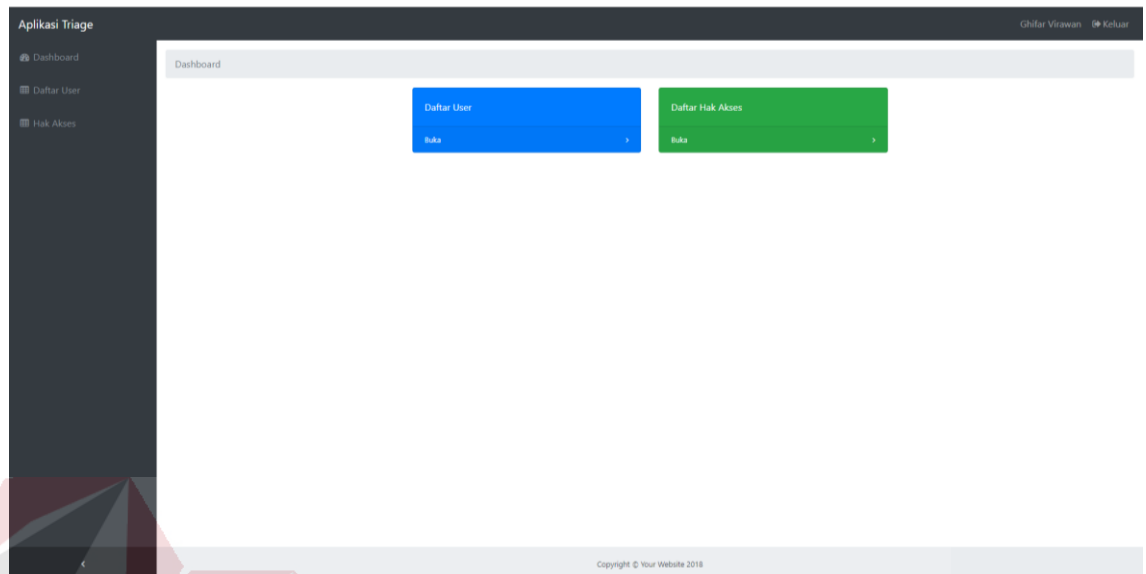
<i>Test Case ID</i>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
1	<i>Login</i> untuk masuk ke <i>dashboard</i>	(Gambar 4.48)	Pengguna dapat masuk ke dalam sistem setelah <i>login</i>	Sukses, pengguna dapat masuk ke dalam sistem (Gambar 4.49)
2	Menampilkan <i>error</i> apabila salah memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Pengguna akan mendapatkan notif <i>error</i> dan tidak akan bisa masuk ke dalam sistem	Sukses, pengguna tidak akan masuk ke dalam sistem dan sistem akan kembali menampilkan notifikasi <i>error</i> (Gambar 4.50)

Berdasarkan uji coba pada tabel 4.1 dengan *test case id* 1, dan 2 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



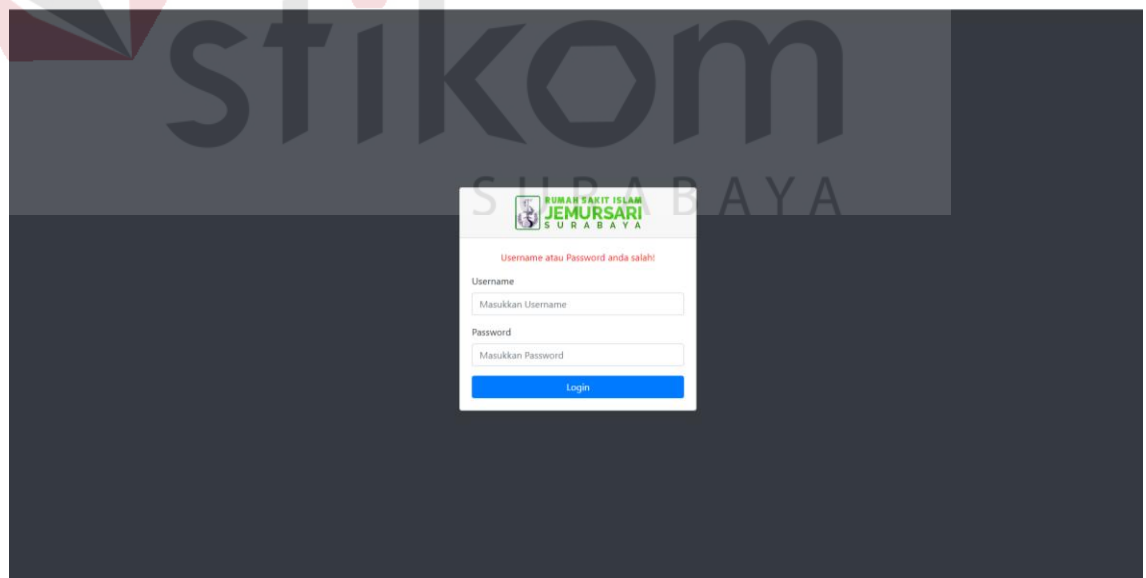
Gambar 4.48. Mengisi *username* dan *password* pada halaman *Login*

Gambar 4.48. menunjukkan halaman *login* beserta isian *username* dan *password*.



Gambar 4.49. Akun pengguna berhasil masuk ke *Dashboard*

Gambar 4.49. menunjukkan akun pengguna berhasil *login* dan masuk ke halaman *dashboard* sistem.



Gambar 4.50. Notifikasi *error Login*

Sedangkan pada gambar 4.50. menunjukkan bahwa proses *login* gagal karena *username* atau *password* salah.

## 2. Uji coba halaman Daftar *User*

Uji coba halaman daftar *user* bertujuan untuk mengetahui apakah halaman daftar *user* dapat menampilkan data *user* yang telah tersimpan, menambahkan data *user* baru, mengubah data *user*, menghapus data *user*, serta mencetak data *user* dengan semestinya. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Uji Coba Master *User*

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
3	Menambah data <i>user</i> baru	(Gambar 4.51)	Data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam sistem	Sukses, sistem dapat menambahkan data <i>user</i> baru ke dalam <i>database</i> (Gambar 4.52)
4	Menampilkan <i>error</i> apabila salah satu kolom form tambah <i>user</i> kosong	Tidak ada	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa salah satu kolom belum terisi	Sukses, sistem dapat mengeluarkan peringatan apabila salah satu kolom belum terisi (Gambar 4.53)
5	Menampilkan <i>error</i> apabila <i>input</i> kolom <i>password</i> dan <i>confirm password</i> berbeda	Data <i>password</i> dan <i>confirm password</i> yang berbeda	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa <i>input</i> kolom <i>password</i> dan <i>confirm password</i> berbeda	Sukses, sistem dapat mengeluarkan peringatan apabila <i>input</i> kolom <i>password</i> dan <i>confirm password</i> berbeda (Gambar 4.54)
6	Mengubah data <i>user</i>	Mengganti Jabatan dan Hak Akses (Gambar 4.55)	Data yang telah diubah akan diperbarui dan disimpan ke dalam sistem	Sukses, sistem dapat memperbarui data <i>user</i> yang dipilih di dalam <i>database</i> (Gambar 4.56)
7	Menghapus	Menekan	Data yang terpilih	Sukses, sistem

Tabel 4.2. (Lanjutan)

<i>Test Case ID</i>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
	data <i>user</i>	tombol hapus pada akun yang akan dihapus, dan menekan button Oke pada <i>Alert</i> (Gambar 4.57)	akan terhapus dari sistem	dapat menghapus data <i>user</i> yang dipilih dari dalam <i>database</i> (Gambar 4.58)
8	Mencetak data <i>user</i>	Menekan tombol cetak pada akun yang akan dicetak datanya	Setiap data <i>user</i> akan dicetak	Sukses, sistem dapat mencetak data <i>user</i> yang dipilih (Gambar 4.59)

Berdasarkan uji coba pada tabel 4.2. dengan *test case id* 3, 4, 5, 6, 7, dan 8 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

**Tambah Pengguna Baru** ✕

Nama Pengguna Username

Astuti astuti

Jenis Kelamin Jabatan

☐ Laki-laki ☒ Perempuan Registrasi

Password Ulangi Password

..... ..

Hak Akses

Registrasi ▾

Simpan

Gambar 4.51. Form Tambah *User* Beserta Data Isian

Pada gambar 4.51 menunjukkan halaman form tambah pengguna baru beserta isiannya.

2	Astuti	astuti	Registrasi	Perempuan	Registrasi	07-02-2019, 18:43:16
---	--------	--------	------------	-----------	------------	----------------------

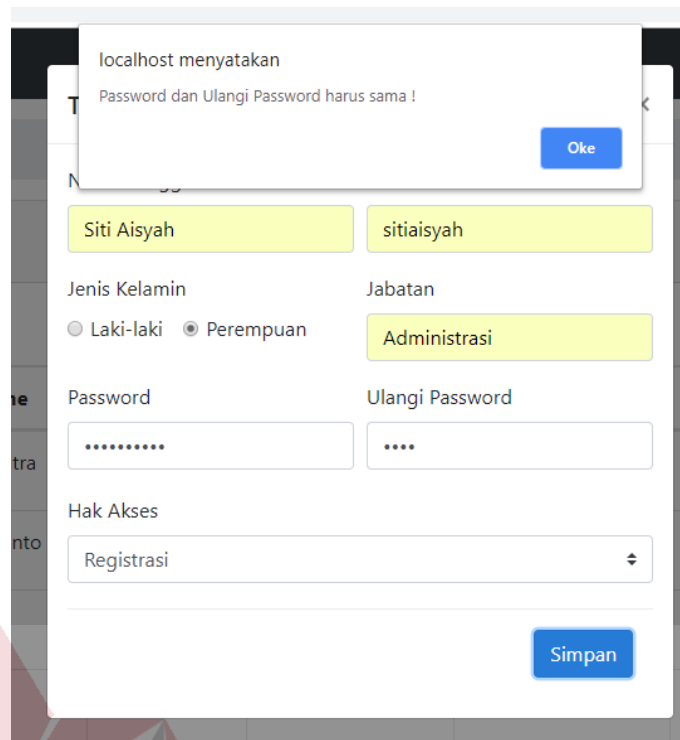
Gambar 4.52. Data *User* Baru Berhasil Disimpan Ke Sistem

Gambar 4.52 menunjukkan bahwa data yang dimasukkan berhasil disimpan ke dalam *database*.

The image shows a web application interface for user registration. A modal alert box is displayed at the top, stating "localhost menyatakan seluruh kolom harus diisi !" (localhost states all columns must be filled!). Below the alert, the registration form is visible. It includes input fields for "Nama" (Name) and "Email", a "Jenis Kelamin" (Gender) section with radio buttons for "Laki-laki" (Male) and "Perempuan" (Female), "Password" and "Ulangi Password" (Repeat Password) fields, a "Jabatan" (Position) field, and a "Hak Akses" (Access Rights) dropdown menu currently set to "Pilih". A blue "Simpan" (Save) button is at the bottom right. A large, semi-transparent watermark for "STIKOM SURABAYA" is overlaid on the form.

Gambar 4.53. *Alert* Bahwa Ada Kolom Yang Belum Diisi

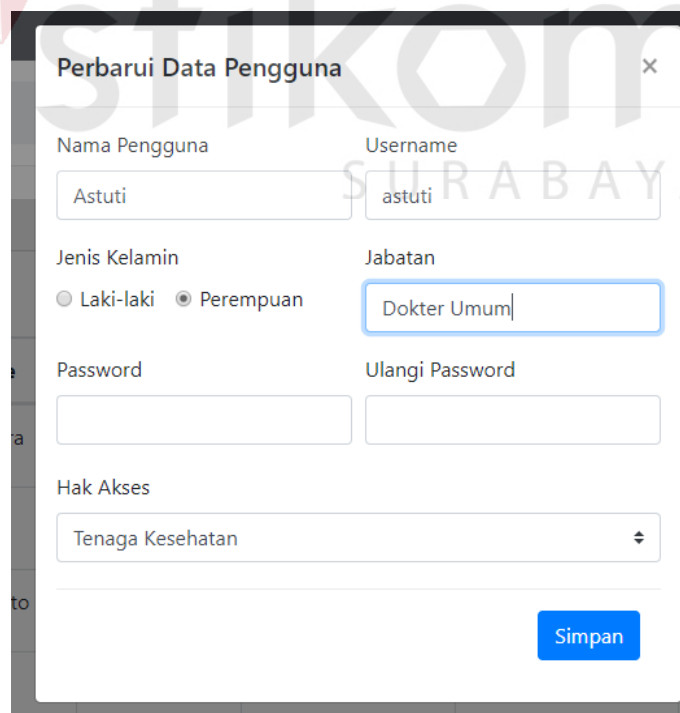
Gambar 4.53 menunjukkan peringatan bahwa ada kolom yang belum diisi.



The image shows a web form for user registration. At the top, a modal alert box displays the message: "localhost menyatakan Password dan Ulangi Password harus sama !" with an "Oke" button. Below the alert, the form contains the following fields: "Nama" (filled with "Siti Aisyah"), "Username" (filled with "sitiaisyah"), "Jenis Kelamin" (radio buttons for "Laki-laki" and "Perempuan", with "Perempuan" selected), "Jabatan" (filled with "Administrasi"), "Password" (masked with dots), "Ulangi Password" (filled with four dots), and "Hak Akses" (a dropdown menu set to "Registrasi"). A "Simpan" button is located at the bottom right of the form.

Gambar 4.54. Alert Isian *Password* Dan *Confirm Password* Tidak Sama

Gambar 4.54 menunjukkan peringatan bahwa *input* kolom *password* dan *confirm password* harus sama.



The image shows a web form titled "Perbarui Data Pengguna" (Update User Data). The form contains the following fields: "Nama Pengguna" (filled with "Astuti"), "Username" (filled with "astuti"), "Jenis Kelamin" (radio buttons for "Laki-laki" and "Perempuan", with "Perempuan" selected), "Jabatan" (filled with "Dokter Umum"), "Password" (empty), "Ulangi Password" (empty), and "Hak Akses" (a dropdown menu set to "Tenaga Kesehatan"). A "Simpan" button is located at the bottom right of the form.

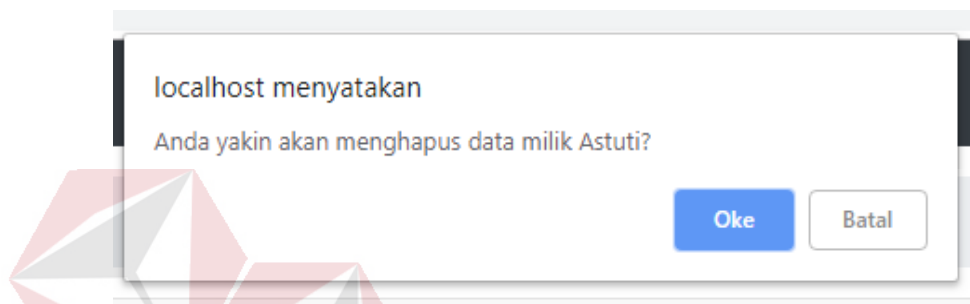
Gambar 4.55. Mengubah Data *User*

Gambar 4.55 menunjukkan halaman form perbarui data pengguna yang dipilih.

2	Astuti	astuti	Dokter Umum	Perempuan	Tenaga Kesehatan	07-02-2019, 18:43:16	0
---	--------	--------	-------------	-----------	------------------	----------------------	---

Gambar 4.56. Data Yang Diubah Berhasil Disimpan

Gambar 4.56 menunjukkan bahwa data yang ingin diubah berhasil disimpan ke dalam *database*.



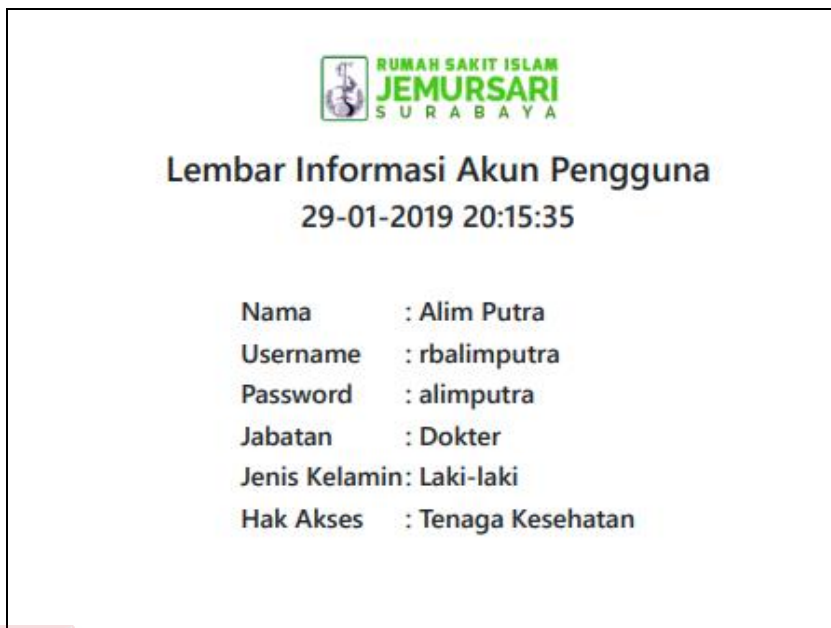
Gambar 4.57. Alert Sebelum Menghapus Data User

No.	Nama Pengguna	Username	Jabatan	Jenis Kelamin	Hak Akses	Tanggal Entry	Tanggal Update	Aksi
1	Alim Putra	rbalimputra	Dokter	Laki-laki	Tenaga Kesehatan	17-01-2019, 14:05:52	17-01-2019, 14:06:03	Ubah Hapus Cetak
2	Budi Susanto	budisusanto	Dokter	Laki-laki	Tenaga Kesehatan	17-01-2019, 13:29:03	17-01-2019, 13:56:12	Ubah Hapus Cetak
3	Darin Ramadhani Nisrina	darinn	Dokter	Perempuan	Tenaga Kesehatan	28-01-2019, 05:27:42	Kosong	Ubah Hapus Cetak
4	Ghifar Virawan	admin	Admin	Laki-Laki	Admin	01-01-2019, 00:00:00	Kosong	Ubah Hapus Cetak
5	Siti Aisyah	sitaaisyah	Administrasi	Perempuan	Registrasi	17-01-2019, 13:36:52	17-01-2019, 13:37:05	Ubah Hapus Cetak
6	Sudarsono	sudarsono	Kepala IGD	Laki-laki	Kepala IGD	23-01-2019, 12:36:10	Kosong	Ubah Hapus Cetak
7	Susanti	santi	Dokter	Perempuan	Tenaga Kesehatan	28-01-2019, 05:28:13	Kosong	Ubah Hapus Cetak

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.58. Data Berhasil Terhapus Dan Tidak Muncul Di Tabel



**RUMAH SAKIT ISLAM  
JEMURSARI  
SURABAYA**

**Lembar Informasi Akun Pengguna**  
29-01-2019 20:15:35

Nama : Alim Putra  
Username : rbalimputra  
Password : alimputra  
Jabatan : Dokter  
Jenis Kelamin: Laki-laki  
Hak Akses : Tenaga Kesehatan

Gambar 4.59. Salah Satu Akun Yang Dicitak Untuk Pengguna

### 3. Uji Coba halaman Daftar Pasien

Uji coba halaman daftar pasien bertujuan untuk mengetahui apakah halaman daftar pasien dapat menampilkan data pasien yang telah tersimpan, menambahkan data pasien baru, mengubah data pasien, serta menghapus data pasien dengan semestinya. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3. Uji Coba Master Pasien

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
9	Menambah data pasien	(Gambar 4.60)	Data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam sistem	Sukses, sistem dapat menambahkan data pasien ke dalam <i>database</i> (Gambar 4.61)
10	Menampilkan <i>error</i> apabila salah satu kolom form tambah pasien kosong	Tidak ada	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa salah satu kolom belum terisi	Sukses, sistem dapat mengeluarkan peringatan apabila salah satu kolom belum terisi

Tabel 4.3. (Lanjutan)

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
				(Gambar 4.62)
11	Mengubah data pasien	(Gambar 4.63)	Data yang telah diubah akan diperbarui dan disimpan ke dalam sistem	Sukses, sistem dapat memperbarui data pasien yang dipilih di dalam <i>database</i> (Gambar 4.64)
12	Menghapus data pasien	(Gambar 4.65)	Data yang terpilih akan terhapus dari sistem	Sukses, sistem dapat menghapus data pasien yang dipilih dari dalam <i>database</i> (Gambar 4.66)
13	Mencetak nomor urut pasien	(Gambar 4.67)	Nomor urut akan dicetak	Sukses, nomor urut akan tercetak

Berdasarkan uji coba pada tabel 4.3. dengan *test case id* 9, 10, 11, 12, dan 13 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

**Form Identitas Pasien Baru**

Nama Pasien

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

No. Urut

Jenis Kelamin  
☐ Laki-laki ☒ Perempuan

Alamat

**Simpan**

Gambar 4.60. Form Pasien Baru Beserta Isiannya

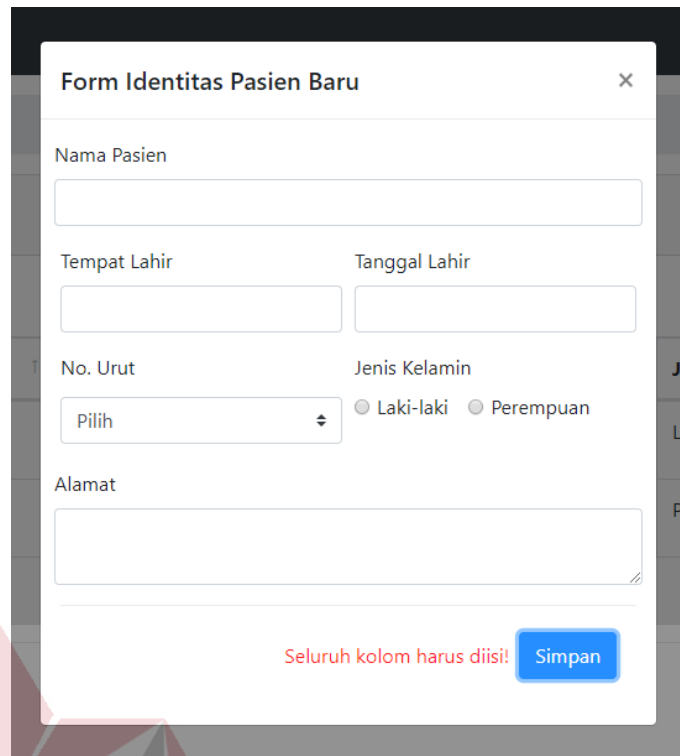
Gambar 4.60 menunjukkan halaman form untuk menambah data pasien baru

3	IGD003	Karin	Surabaya	02-02-2001	18	Perempuan	Jl. Gayungan
4	IGD001	Irma	Surabaya	06-07-2014	4	Perempuan	Jl. Kutisari
5	IGD005	Indah	Surabaya	04-02-2009	10	Perempuan	Jl. Wonocolo
6	IGD004	Erna	Surabaya	05-01-2016	3	Perempuan	Jl. Nginden

Showing 1 to 6 of 6 entries

Gambar 4.61. Data Pasien Baru Berhasil Disimpan

Gambar 4.61. menunjukkan bahwa data yang telah dimasukkan ke dalam form pada gambar 4.60. berhasil tersimpan dalam *database*.



**Form Identitas Pasien Baru** ✕

Nama Pasien

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

No. Urut

Jenis Kelamin  
☐ Laki-laki ☐ Perempuan

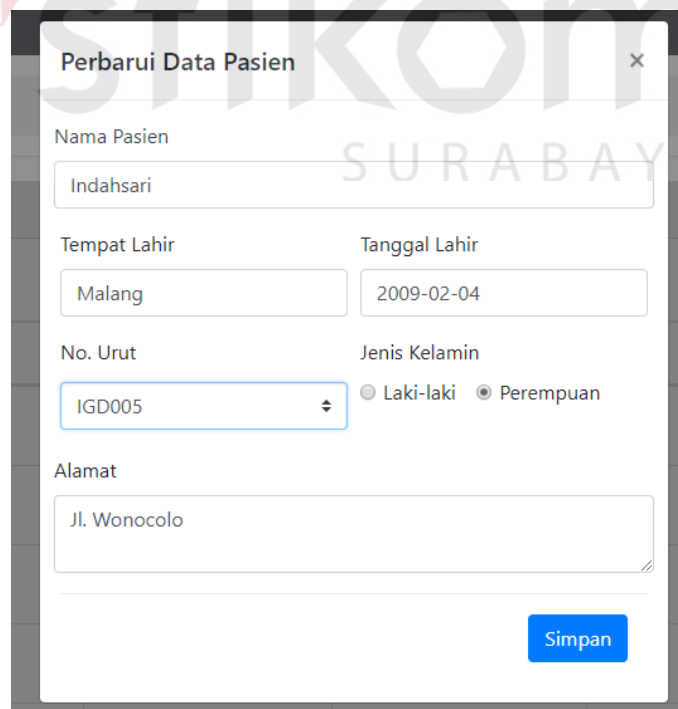
Alamat

Seluruh kolom harus diisi!

Simpan

Gambar 4.62. Error Jika Ada Kolom Belum Terisi

Gambar 4.62. menunjukkan peringatan bahwa ada kolom dalam form yang belum diisi



**Perbarui Data Pasien** ✕

Nama Pasien

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

No. Urut

Jenis Kelamin  
☐ Laki-laki ☒ Perempuan

Alamat

Simpan

Gambar 4.63. Form Edit Pasien Beserta Isiannya

Gambar 4.63. menunjukkan form untuk mengubah data pasien yang dipilih

Show 10 entries

No.	No. Urut	Nama Pasien	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Usia	Jenis Kelamin	Alamat
1	IGD001	Sutrisno	Surabaya	01-02-1989	30	Laki-laki	Jl. Siwalankerto
2	IGD001	Putri	Gresik	06-07-2014	4	Perempuan	Jl. Kutisari
3	IGD003	Karin	Sidoarjo	02-02-2001	18	Perempuan	Jl. Gayungan
4	IGD005	Indahsari	Malang	07-02-2019	10	Perempuan	Jl. Wonocolo
5	IGD004	Erna	Bangil	05-01-2016	3	Perempuan	Jl. Nginden
6	IGD002	Dono	Lamongan	05-01-1969	50	Laki-laki	Jl. Prapen

Gambar 4.64. Data Pasien Berhasil Diubah

Gambar 4.64. menunjukkan bahwa data yang diubah berhasil diubah dan disimpan ke dalam *database*.



Gambar 4.65. Alert Sebelum Menghapus Data Pasien

Gambar 4.65. menunjukkan bahwa sistem akan menampilkan *alert* sebelum menghapus data pasien dari *database*.

Show 10 entries

Search:

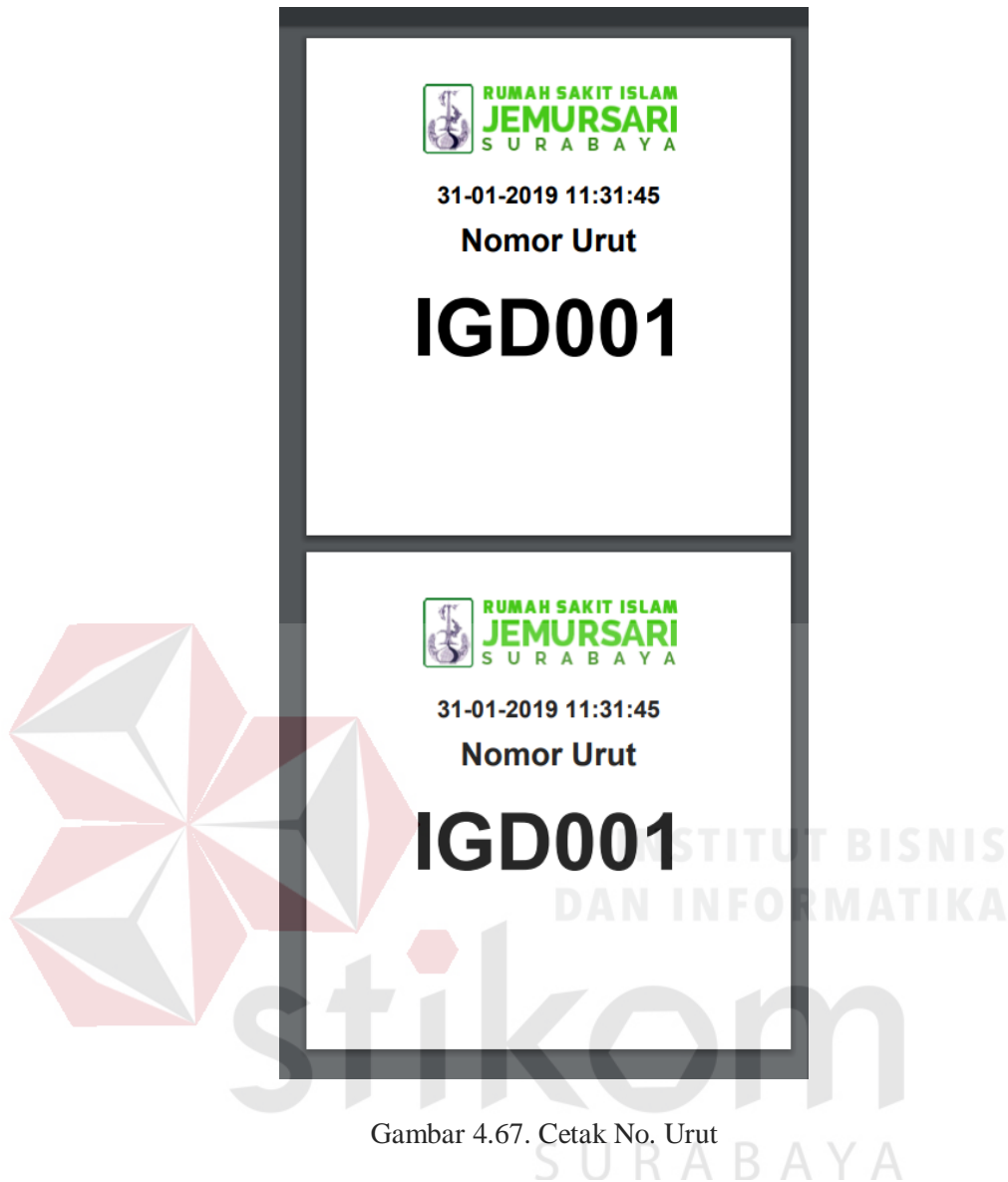
No.	No. Urut	Nama Pasien	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Usia	Jenis Kelamin	Alamat	Aksi
1	IGD001	Sutrisno	Surabaya	01-02-1989	30	Laki-laki	Jl. Siwalankerto	Ubah Hapus
2	IGD001	Putri	Gresik	06-07-2014	4	Perempuan	Jl. Kutisari	Ubah Hapus
3	IGD003	Karin	Sidoarjo	02-02-2001	18	Perempuan	Jl. Gayungan	Ubah Hapus
4	IGD004	Erna	Bangil	05-01-2016	3	Perempuan	Jl. Nginden	Ubah Hapus
5	IGD002	Dono	Lamongan	05-01-1969	50	Laki-laki	Jl. Prapen	Ubah Hapus

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.66. Data Pasien Berhasil Dihapus

Gambar 4.66. menunjukkan bahwa data terpilih berhasil dihapus dari *database*.



Gambar 4.67. Cetak No. Urut

Gambar 4.67. menunjukkan hasil cetak nomor urut yang nantinya akan diberikan kepada pasien atau keluarga dan tenaga kesehatan.

#### 4. Uji coba halaman Daftar Ruangan

Uji coba halaman daftar ruangan bertujuan untuk mengetahui apakah halaman daftar ruangan dapat menampilkan data ruangan yang telah tersimpan, menambahkan data ruangan baru, mengubah data ruangan, serta menghapus data ruangan dengan semestinya. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Uji Coba Master Ruangan

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
14	Menambah data ruangan baru	(Gambar )	Data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam sistem	Sukses, sistem dapat menambahkan data ruangan ke dalam <i>database</i>
15	Menampilkan <i>error</i> apabila salah satu kolom form tambah ruangan kosong	(Gambar )	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa salah satu kolom belum terisi	Sukses, sistem dapat mengeluarkan peringatan apabila salah satu kolom belum terisi
16	Mengubah data ruangan	(Gambar )	Data yang telah diubah akan diperbarui dan disimpan ke dalam sistem	Sukses, sistem dapat memperbarui data ruangan yang dipilih di dalam <i>database</i>
17	Menghapus data ruangan	(Gambar )	Data yang terpilih akan terhapus dari sistem	Sukses, sistem dapat menghapus data ruangan yang dipilih dari dalam <i>database</i>

Berdasarkan uji coba pada tabel 4.4. dengan *test case id* 13, 14, 15, dan 16 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 4.68. Form Tambah Ruangan Beserta Isiannya

Pada gambar 4.68 menunjukkan halaman form tambah ruangan baru beserta isiannya.

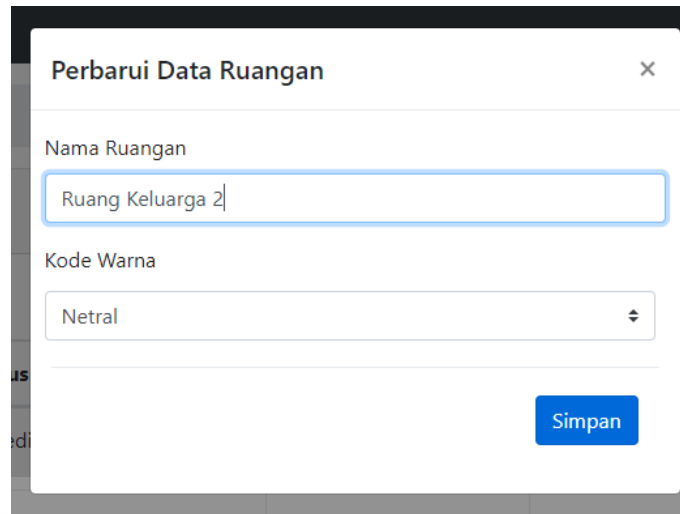
3	Ruang Tunggu	Tersedia	Netral	28-01-2019, 17:27:04	Kosong
4	Ruang Keluarga	Tersedia	Hijau	07-02-2019, 20:32:21	Kosong
5	Kamar 2	Tersedia	Kuning	27-01-2019, 22:11:45	02-02-2019, 16:38:44
6	Kamar 3	Tersedia	Kuning	27-01-2019, 22:11:54	02-02-2019, 15:29:06

Gambar 4.69. Data Ruangan Baru Berhasil Disimpan

Gambar 4.69 menunjukkan data ruangan baru berhasil disimpan ke dalam database.

Gambar 4.70. Error Apabila Kolom Belum Terisi

Gambar 4.70 menunjukkan tampilan peringatan bahwa ada kolom dalam form yang belum diisi.



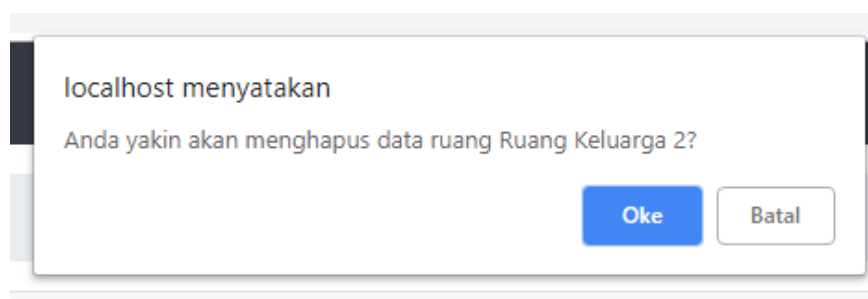
Gambar 4.71. Form Ubah Data Ruangan Beserta Isiannya

Gambar 4.71 menunjukkan halaman perbarui data ruangan yang dipilih beserta isiannya.

3	Ruang Tunggu	Tersedia	Netral	28-01-2019, 17:27:04	Kosong
4	Ruang Keluarga 2	Tersedia	Netral	07-02-2019, 20:32:21	07-02-2019, 20:36:29
5	Kamar 2	Tersedia	Kuning	27-01-2019, 22:11:45	02-02-2019, 16:38:44
6	Kamar 3	Tersedia	Kuning	27-01-2019, 22:11:54	02-02-2019, 15:29:06

Gambar 4.72. Data Ruangan Berhasil Diubah

Gambar 4.72 menunjukkan data ruangan yang telah diubah berhasil disimpan ke dalam *database*.



Gambar 4.73. Alert Sebelum Menghapus Data Ruangan

Gambar 4.73 menunjukkan tampilan peringatan sebelum sistem menghapus data yang terpilih.

No.	Nama Ruangan	Status Ruangan	Kode Warna	Tanggal Entry	Tanggal Update
1	Kamar 1	Tersedia	Hijau	27-01-2019, 22:11:37	07-02-2019, 14:37:22
2	Kamar 10	Tersedia	Hitam	27-01-2019, 22:13:02	02-02-2019, 10:20:18
3	Ruang Tunggu	Tersedia	Netral	28-01-2019, 17:27:04	Kosong
4	Kamar 2	Tersedia	Kuning	27-01-2019, 22:11:45	02-02-2019, 16:38:44
5	Kamar 3	Tersedia	Kuning	27-01-2019, 22:11:54	02-02-2019, 15:29:06

Gambar 4.74. Data Ruangan Berhasil Dihapus

Gambar 4.73 menunjukkan bahwa data ruangan yang dipilih berhasil dihapus dari sistem.

#### 5. Uji coba halaman Hak Akses

Uji coba halaman daftar hak akses bertujuan untuk mengetahui apakah halaman daftar hak akses dapat menampilkan data hak akses yang telah tersimpan, menambahkan data hak akses baru, mengubah data hak akses, serta menghapus data hak akses dengan semestinya. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Uji Coba Master Hak Akses

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
18	Menambah data hak akses baru	(Gambar 4.67)	Data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam sistem	Sukses, sistem dapat menambahkan data hak akses ke dalam <i>database</i> (Gambar 4.68)
19	Menampilkan <i>error</i> apabila form tambah hak akses kosong	Tidak ada	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa form belum terisi	Sukses, sistem dapat mengeluarkan peringatan apabila form belum terisi (Gambar 4.69)

Tabel 4.5. (Lanjutan)

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
20	Mengubah data hak akses	(Gambar 4.70)	Data yang telah diubah akan diperbarui dan disimpan ke dalam sistem	Sukses, sistem dapat memperbarui data hak akses yang dipilih di dalam <i>database</i> (Gambar 4.71)
21	Menghapus data hak akses	(Gambar 4.72)	Data yang terpilih akan dihapus dari sistem	Sukses, sistem dapat menghapus data hak akses yang dipilih dari dalam <i>database</i> (Gambar 4.73)

Berdasarkan uji coba pada tabel 4.5. dengan *test case id* 18, 19, 20, dan 21 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 4.75. Form Tambah Hak Akses Beserta Isiannya

Pada gambar 4.75 menunjukkan halaman form tambah hak akses baru beserta isiannya.

4	Kepala IGD	23-01-2019, 12:29:41	Kosong	<a href="#">Ubah</a>	<a href="#">Hapus</a>
5	Customer Service	07-02-2019, 20:11:48	Kosong	<a href="#">Ubah</a>	<a href="#">Hapus</a>

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.76. Data Hak Akses Baru Berhasil Tersimpan

Gambar 4.76 menunjukkan bahwa data hak akses baru berhasil disimpan ke dalam *database*.



Gambar 4.77. Alert Kolom Belum Terisi

Gambar 4.77 menunjukkan tampilan peringatan bahwa ada kolom dalam form yang belum diisi.

Gambar 4.78. Form Ubah Hak Akses Beserta Isiannya

Gambar 4.78 menunjukkan halaman form perbarui data hak akses yang dipilih beserta isiannya.

ID	Username	Role	Access Date	Access Status
3	Tenaga Kesehatan	01-01-2019, 00:00:00	Kosong	
4	Kepala IGD	23-01-2019, 12:29:41	Kosong	
5	Layanan Pelanggan	07-02-2019, 20:11:48	07-02-2019, 20:15:02	

Showing 1 to 5 of 5 entries

Gambar 4.79. Data Hak Akses Yang Diubah Berhasil Tersimpan

Gambar 4.79. Data Hak Akses Yang Diubah Berhasil Tersimpan

Gambar 4.79 menunjukkan bahwa data hak akses yang diubah berhasil disimpan di dalam *database*.

Gambar 4.80. Alert Sebelum Menghapus Data Hak Akses

Gambar 4.80 menunjukkan tampilan *alert* sebelum menghapus data hak akses yang dipilih.

No.	Nama Hak Akses	Tanggal Entry	Tanggal Update
1	Admin	01-01-2019, 00:00:00	Kosong
2	Registrasi	01-01-2019, 00:00:00	Kosong
3	Tenaga Kesehatan	01-01-2019, 00:00:00	Kosong
4	Kepala IGD	23-01-2019, 12:29:41	Kosong

Showing 1 to 4 of 4 entries

Gambar 4.81. Data Hak Akses Berhasil Dihapus

Sedangkan gambar 4.81 menunjukkan bahwa data hak akses yang dipilih berhasil dihapus dari *database*.

#### 6. Uji coba halaman Master *Triage*

Uji coba halaman master *triage* bertujuan untuk mengetahui apakah halaman daftar *triage* dapat menampilkan data *triage* yang telah tersimpan, menambahkan data *triage* baru, mengubah data *triage*, serta menghapus data *triage* dengan semestinya. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Uji Coba Master *Triage*

Test Case ID	Tujuan	Input	Hasil Yang Diharapkan	Output Sistem
22	Menambah data jenis <i>triage</i> baru	(Gambar 4.74)	Data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam sistem	Sukses, sistem dapat menambahkan data jenis <i>triage</i> ke dalam <i>database</i> , serta memperbarui nilai bobot tiap jenis <i>triage</i> yang telah tersimpan di <i>database</i> (Gambar 4.75)
23	Menampilkan <i>error</i> apabila salah satu kolom form tambah jenis <i>triage</i> kosong	Tidak ada	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa salah satu kolom belum terisi	Sukses, sistem dapat mengeluarkan peringatan apabila salah satu kolom belum terisi

Tabel 4.6. (Lanjutan)

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
				(Gambar 4.76)
24	Mengubah data jenis <i>triage</i>	(Gambar 4.77)	Data yang telah diubah akan diperbarui dan disimpan ke dalam sistem	Sukses, sistem dapat memperbarui data jenis <i>triage</i> yang dipilih di dalam <i>database</i> (Gambar 4.78)
25	Menghapus data jenis <i>triage</i>	(Gambar 4.79)	Data yang terpilih akan terhapus dari sistem	Sukses, sistem dapat menghapus data jenis <i>triage</i> yang dipilih dari dalam <i>database</i> (Gambar 4.80)

Berdasarkan uji coba pada tabel 4.6. dengan *test case id* 22, 23, 24, dan 25 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

**Tambah Triage Baru** ×

Nama Triage  
Suhu

Satuan Hitung (Kosongi bila tidak perlu)  
K

Keterangan Satuan (Kosongi bila tidak perlu)  
Kelvin

Nilai Normal Bawah (Angka desimal menggunakan titik)  
3000

Nilai Normal Atas (Angka desimal menggunakan titik)  
3000

Simpan

Gambar 4.82. Form Tambah *Triage* Baru Beserta Isiannya

Gambar 4.82 menunjukkan halaman form tambah jenis *triage* baru beserta isiannya.

Show 10 entries

Search:

No.	Nama Triage	Satuan	Keterangan	Bobot	Nilai Normal Bawah	Nilai Normal Atas	Tanggal Entry	Tanggal Update
1	Suhu Tubuh	*C	Derajat Celcius	0.10	36.0	37.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong
2	Suhu	K	Kelvin	0.10	999.9	999.9	07-02-2019, 20:55:44	Kosong
3	GCS Mata	kosong	kosong	0.10	4.0	4.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong

Gambar 4.83. Data *Triage* Baru Berhasil Tersimpan

Gambar 4.83 menunjukkan bahwa data jenis *triage* baru berhasil disimpan ke dalam *database*.

**Tambah Triage Baru**

Nama Triage

Satuan Hitung (Kosongi bila tidak perlu)

Keterangan Satuan (Kosongi bila tidak perlu)

Nilai Normal Bawah (Angka desimal menggunakan titik)

Nilai Normal Atas (Angka desimal menggunakan titik)

Seluruh kolom harus diisi!

Simpan

Gambar 4.84. Error Apabila Kolom Belum Terisi

Gambar 4.84 menunjukkan tampilan peringatan bahwa ada kolom dalam form yang belum diisi.

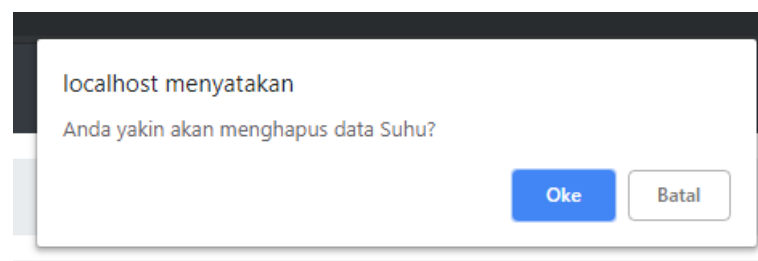
Gambar 4.85. Form Ubah Data *Triage* Beserta Isiannya

Gambar 4.85 menunjukkan halaman form perbarui data jenis *triage* yang dipilih beserta isiannya.

No.	Nama Triage	Satuan	Keterangan	Bobot	Nilai Normal Bawah	Nilai Normal Atas	Tanggal Entry	Tanggal Update
1	Suhu Tubuh	°C	Derajat Celcius	0.10	36.0	37.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong
2	Suhu	°R	Reamur	0.10	80.0	80.0	07-02-2019, 20:55:44	07-02-2019, 20:57:40
3	GCS Mata	kosong	kosong	0.10	4.0	4.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong

Gambar 4.86. Data *Triage* Berhasil Diubah

Gambar 4.86 untuk menunjukkan bahwa data jenis *triage* yang diubah berhasil disimpan ke dalam *database*.



Gambar 4.87. Alert Sebelum Menghapus Data *Triage*

Gambar 4.87 menunjukkan tampilan *alert* sebelum menghapus data jenis *triage* yang dipilih.

No. Triage	Nama Triage	Satuan	Keterangan	Bobot	Nilai Normal Bawah	Nilai Normal Atas	Tanggal Entry	Tanggal Update
1	Suhu Tubuh	°C	Derajat Celcius	0.11	36.0	37.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong
2	GCS Mata	kosong	kosong	0.11	4.0	4.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong
3	GCS Verbal	kosong	kosong	0.11	5.0	5.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong
4	GCS Motorik	kosong	kosong	0.11	6.0	6.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong
5	Frekuensi Napas	KPM	Kali per Menit	0.11	12.0	20.0	01-01-2019, 00:00:00	19-01-2019, 14:49:18
6	Frekuensi Nadi	KPM	Kali per Menit	0.11	60.0	100.0	01-01-2019, 00:00:00	19-01-2019, 14:48:31
7	Tekanan Darah Sistolik	mmHg	Milimeter Merkuri	0.11	100.0	119.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong
8	Tekanan Darah Diastolik	mmHg	Milimeter Merkuri	0.11	70.0	79.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong
9	Skala Nyeri	kosong	kosong	0.11	0.0	0.0	01-01-2019, 00:00:00	Kosong

Gambar 4.88. Data *Triage* Berhasil Dihapus

Sedangkan pada gambar 4.88 menunjukkan bahwa data jenis *triage* yang dipilih berhasil dihapus dari sistem.

#### 7. Uji coba halaman Daftar Warna *Triage*

Uji coba halaman daftar warna *triage* bertujuan untuk mengetahui apakah halaman daftar warna *triage* dapat menampilkan data warna *triage* yang telah tersimpan, menambahkan data warna *triage* baru, mengubah data warna *triage*, serta menghapus data warna *triage* dengan semestinya. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7. Uji Coba Master Warna *Triage*

Test Case ID	Tujuan	Input	Hasil Yang Diharapkan	Output Sistem
26	Menambah data warna <i>triage</i> baru	(Gambar 4.89)	Data yang telah dimasukkan akan disimpan ke dalam sistem	Sukses, sistem dapat menambahkan data warna <i>triage</i> ke dalam database (Gambar 4.90)

Tabel 4.7. (Lanjutan)

<b>Test Case ID</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
27	Menampilkan <i>error</i> apabila salah satu kolom form tambah warna <i>triage</i> kosong	(Gambar 4.91)	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa salah satu kolom belum terisi	Sukses, sistem dapat mengeluarkan peringatan apabila salah satu kolom belum terisi
28	Mengubah data warna <i>triage</i>	(Gambar 4.92)	Data yang telah diubah akan diperbarui dan disimpan ke dalam sistem	Sukses, sistem dapat memperbarui data warna <i>triage</i> yang dipilih di dalam <i>database</i> (Gambar 4.93)
29	Menghapus data warna <i>triage</i>	(Gambar 4.94)	Data yang terpilih akan terhapus dari sistem	Sukses, sistem dapat menghapus data warna <i>triage</i> yang dipilih dari dalam <i>database</i> (Gambar 4.95)

Berdasarkan uji coba pada tabel 4.7. dengan *test case id* 26, 27, 28, dan 29 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 4.89. Form Tambah Warna *Triage* Beserta Isiannya

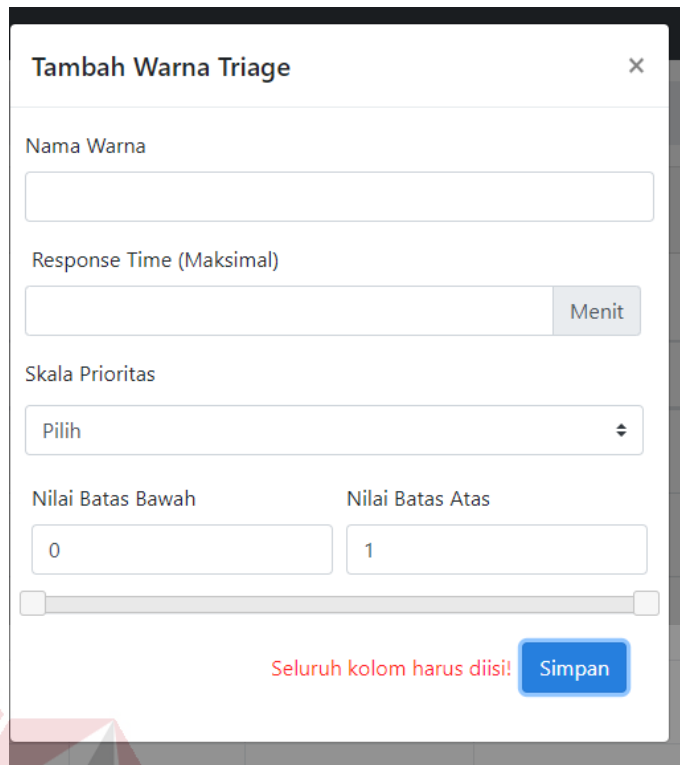
Gambar 4.89 menunjukkan halaman form tambah warna *triage* baru beserta isianya.

5	Hitam	0.00	0.19	0	0 Menit	01-01-2019, 00:00:00	28-01-2019, 16:23:58
6	Netral	1.00	1.00	4	120 Menit	07-02-2019, 21:33:58	Kosong

Showing 1 to 6 of 6 entries

Gambar 4.90. Data Warna *Triage* Baru Berhasil Disimpan

Gambar 4.90 menunjukkan bahwa data warna *triage* baru berhasil disimpan ke dalam *database*.



**Tambah Warna Triage** ✕

Nama Warna

Response Time (Maksimal)  
 Menit

Skala Prioritas

Nilai Batas Bawah

Nilai Batas Atas

Seluruh kolom harus diisi! **Simpan**

Gambar 4.91. Error Apabila Kolom Belum Terisi

Gambar 4.91 untuk menunjukkan tampilan peringatan bahwa ada kolom dalam form yang belum diisi.



**Perbarui Warna Triage** ✕

Nama Warna

Response Time (Maksimal)  
 Menit

Nilai Batas Bawah

Nilai Batas Atas

**Simpan**

Gambar 4.92. Form Ubah Warna *Triage* Beserta Isiannya

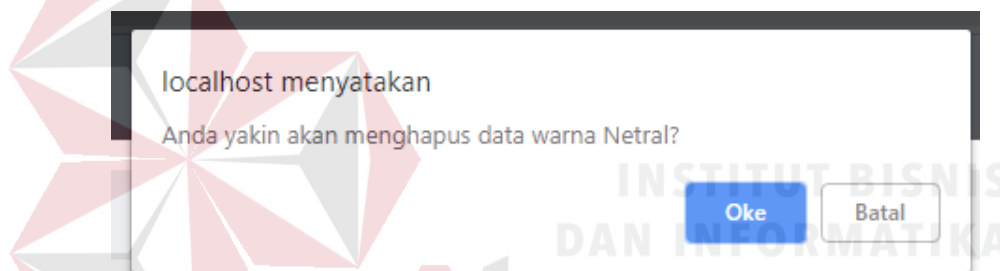
Gambar 4.92 menunjukkan halaman form perbarui warna *triage* yang dipilih beserta isiannya.

5	Hitam	0.00	0.19	0	0 Menit	01-01-2019, 00:00:00	28-01-2019, 16:23:58
6	Netral	0.95	1.00	0	240 Menit	07-02-2019, 21:33:58	07-02-2019, 21:43:32

Showing 1 to 6 of 6 entries

Gambar 4.93. Data Warna *Triage* Berhasil Diubah

Gambar 4.93 menunjukkan bahwa data warna *triage* yang diubah berhasil disimpan ke dalam *database*.



Gambar 4.94. *Alert* Sebelum Menghapus Data Warna *Triage*

Gambar 4.94 menunjukkan tampilan *alert* sebelum menghapus data warna *triage* yang dipilih.

Show 10 entries

Search:

No.	Nama Warna Triage	Nilai Bawah	Nilai Atas	Skala Prioritas	Response Time	Tanggal Entry	Tanggal Update	Aksi
1	Hijau	0.80	0.99	4	120 Menit	01-01-2019, 00:00:00	02-02-2019, 16:13:46	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Kuning	0.60	0.79	3	30 Menit	01-01-2019, 00:00:00	02-02-2019, 16:19:42	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Merah	0.00	0.59	2	10 Menit	01-01-2019, 00:00:00	28-01-2019, 17:15:01	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
4	Biru	0.20	0.39	1	2 Menit	01-01-2019, 00:00:00	28-01-2019, 17:15:10	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
5	Hitam	0.00	0.19	0	0 Menit	01-01-2019, 00:00:00	28-01-2019, 16:23:58	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous [1](#) Next

Gambar 4.95. Data Warna *Triage* Berhasil Dihapus

Sedangkan pada gambar 4.95 untuk menunjukkan bahwa data warna *triage* yang dipilih berhasil dihapus dari sistem.

## 8. Uji coba halaman Pemeriksaan *Triage*

Uji coba halaman pemeriksaan *triage* bertujuan untuk mengetahui apakah halaman pemeriksaan *triage* dapat menampilkan data pemeriksaan yang telah tersimpan, menambahkan data pemeriksaan baru, serta mencetak hasil pemeriksaan dengan semestinya. Proses ini dimulai dengan memilih data observasi awal yang sesuai dengan kondisi pasien. Setiap data observasi awal memiliki skala prioritas masing-masing yang nantinya akan diterjemahkan menjadi warna *triage*. Penjelasan tentang skala prioritas dan warna *triage* dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8. Skala Prioritas Dan Warna *Triage*

Skala Prioritas	Kategori Warna
1	Biru
2	Merah
3	Kuning
4	Hijau
0	Hitam

Dalam proses ini juga dilakukan proses hitung menggunakan metode SAW.

Proses hitung menggunakan metode SAW dijabarkan sebagai berikut.

- a. Proses memasukkan data jenis *triage*. Saat data *jenis triage* dimasukkan ke dalam sistem, sistem akan mengatur secara otomatis bobot per jenis *triage* yang nantinya akan digunakan untuk menghitung dengan metode SAW. Dalam studi kasus ini, bobot yang ditetapkan pada tiap kriteria adalah menggunakan cara sebagai berikut.

$$w_j = \frac{1}{w}$$

Dimana:

$w_j$  = bobot tiap kriteria

$w$  = Jumlah data jenis *triage*

dalam aplikasi terdapat 9 data jenis *triage*. Untuk setiap data masing-masing memiliki nilai bobot sebesar 11%

- b. Proses selanjutnya adalah mengubah data *input* tiap jenis *triage* menjadi nilai yang dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9. Daftar Konversi Nilai Tiap Jenis *Triage*

Suhu Tubuh	Nadi	Sistolik	Diastolik	Napas	GCS Mata	GCS Verbal	GCS Motorik	Nilai
24-26	0-14	20-39	30-39	0-2	1	1	1	0,00
27-29	15-29	40-59	40-49	3-5		2	2	0,25
30-32	30-44	60-79	50-59	6-8	2-3	3	3	0,50
33-35	45-59	80-99	60-69	9-11		4	4-5	0,75
36-37	60-100	100-119	70-79	12-20	4	5	6	1
38-40	101-115	120-139	80-89	21-23		4	5-4	0,75
41-43	116-130	140-159	90-99	24-26	3-2	3	3	0,50
44-46	131-145	160-179	100-109	27-29		2	2	0,25
>46	145-160	180	110	30-32	1	1	1	0,00

Khusus untuk skala nyeri, dalam skala 0-10 akan selalu diubah menjadi nilai 1.

- c. Melakukan normalisasi pada setiap data jenis *triage*. Di dalam sistem, terdapat satu data yang digunakan untuk pembandingan dalam mencari nilai normalisasi maksimal pada setiap jenis *triage*. Data pembandingan dapat dilihat pada gambar 4.96.

Rincian Data Pemeriksaan

ID Periksa : TRG001

Nomor Urut : MSTR

Tanggal Periksa : 28-01-2019

Jam Periksa : 05:24:03

Tenaga Kesehatan : Alim Putra

Hasil Observasi : **Pasien dapat berjalan**

Hasil Warna : **Hijau**

Dokter Rujukan : **Budi Susanto**

Ruang Rujukan : **Kamar 1**

Status Pemeriksaan: Selesai

Suhu Tubuh	GCS Mata	GCS Verbal	GCS Motorik	Frekuensi Napas	Frekuensi Nadi	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik	Skala Nyeri
36.7	4.0	5.0	6.0	18.0	80.0	110.0	90.0	0.0

Cetak

Gambar 4.96. Data Pemandangan

Untuk melakukan penghitungan normalisasi digunakan rumus sebagai berikut.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}$$

dimana:

$r_{ij}$  = rating kinerja ternormalisasi

$\max x_{ij}$  = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$X_{ij}$  = baris dan kolom dari matriks

- d. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif menggunakan rumus

sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Dimana:

$V_i$  = Nilai akhir dari alternatif

$w_j$  = Bobot yang telah ditentukan

$r_{ij}$  = Normalisasi matriks

- e. Selanjutnya adalah menerjemahkan hasil dari  $V_i$  menjadi warna *triage*. Setiap warna memiliki *range* nilai masing-masing yang dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10. *Range* Nilai Tiap Kategori Warna *Triage*

<b><i>Range</i> Nilai <math>V_i</math></b>	<b>Kategori Warna</b>	<b>Skala Prioritas</b>
0 – 0,19	Hitam	0
0,20 – 0,39	Biru	1
0,40 – 0,59	Merah	2
0,60 – 0,79	Kuning	3
0,80 – 0,99	Hijau	4

Dari hasil proses hitung dengan metode SAW didapatkan kategori warna dan skala prioritasnya. Kemudian hasil tersebut dibandingkan dengan hasil dari data observasi awal. Dari perbandingan tersebut akan dicari skala prioritas mana yang terkecil sehingga menghasilkan kategori warna yang didapat dari pemeriksaan pasien.

Pada tahap ini, hasil pemeriksaan *triage* dari sistem akan dicocokkan dengan hasil pemeriksaan *triage* yang dilakukan oleh dokter dengan studi kasus yang dapat dilihat di tabel 4.11.

Tabel 4.11. Studi Kasus

No	Nama	Jenis Kelamin	Observasi	GCS Mata	GCS Verbal	GCS Motorik	Nadi	Napas	Suhu	Skala Nyeri	Tekanan Darah	Hasil Warna
1	Pasien 1	Laki-laki	Pasien dapat berjalan	4	5	6	98	20	37	2	131/91	Hijau
2	Pasien 2	Perempuan	Pasien dapat berjalan	4	5	6	84	22	36.6	2	160/99	Hijau
3	Pasien 3	Perempuan	Frekuensi Pernapasan diatas 30 KPM	4	5	6	120	30	38.9	4	110/70	Merah
4	Pasien 4	Laki-laki	Pasien dapat melakukan perintah dasar	4	5	6	80	20	36.7	4	130/70	Kuning
5	Pasien 5	Perempuan	Frekuensi Pernapasan diatas 30 KPM	1	1	1	140	35	40.2	0	95/65	Biru

Pada pasien 1 diketahui hasil observasi awal adalah pasien dapat berjalan. Data tersebut diterjemahkan menjadi kode warna hijau dengan skala prioritas nomor 4. Untuk proses hitung dengan metode SAW dimulai dengan melakukan ubah data pemeriksaan tiap jenis *triage* menjadi nilai yang dapat dilihat di tabel 4.12.

Tabel 4.12. Nilai Konversi Pemeriksaan Pasien 1

<b>GCS</b> <b>Mata</b>	<b>GCS</b> <b>Verbal</b>	<b>GCS</b> <b>Motorik</b>	<b>Nadi</b>	<b>Napas</b>	<b>Suhu</b> <b>Tubuh</b>	<b>Skala</b> <b>Nyeri</b>	<b>TD</b> <b>Sistolik</b>	<b>TD</b> <b>Diastolik</b>
1	1	1	1	1	1	1	0,75	0,50

Selanjutnya adalah mengubah data pembanding yang telah ditentukan menjadi nilai yang dapat dilihat di tabel 4.13.

Tabel 4.13. Nilai Konversi Data Pembanding

<b>GCS</b> <b>Mata</b>	<b>GCS</b> <b>Verbal</b>	<b>GCS</b> <b>Motorik</b>	<b>Nadi</b>	<b>Napas</b>	<b>Suhu</b> <b>Tubuh</b>	<b>Skala</b> <b>Nyeri</b>	<b>TD</b> <b>Sistolik</b>	<b>TD</b> <b>Diastolik</b>
1	1	1	1	1	1	1	1	1

Selanjutnya adalah melakukan normalisasi menggunakan rumus yang telah ditentukan. Hasil dari normalisasi dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14. Normalisasi Nilai Pemeriksaan Pasien 1

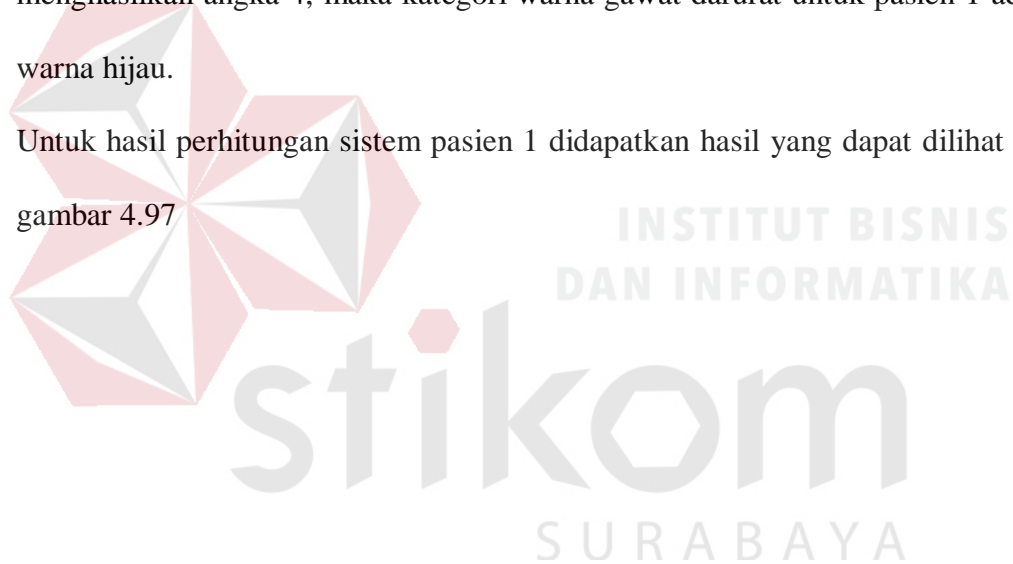
<b>GCS</b> <b>Mata</b>	<b>GCS</b> <b>Verbal</b>	<b>GCS</b> <b>Motorik</b>	<b>Nadi</b>	<b>Napas</b>	<b>Suhu</b> <b>Tubuh</b>	<b>Skala</b> <b>Nyeri</b>	<b>TD</b> <b>Sistolik</b>	<b>TD</b> <b>Diastolik</b>
1	1	1	1	1	1	1	0,75	0,50


Selanjutnya adalah proses hitung nilai preferensi menggunakan rumus yang telah ditentukan berikut ini.

$V_i = (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (0,75 \times 0,11) + (0,50 \times 0,11) = 0,9075 = 0,91$  (pembulatan dua angka di belakang koma)

Dari proses hitung didapatkan hasil yaitu 0,91. Berdasarkan *range* warna *triage*, nilai tersebut masuk dalam kategori warna hijau dengan skala prioritas 4. Langkah terakhir adalah membandingkan hasil dari observasi awal dengan hasil hitung metode SAW untuk mencari skala prioritas terkecil. Dari hasil perbandingan diketahui bahwa skala prioritas dari hasil observasi awal dan proses hitung SAW menghasilkan angka 4, maka kategori warna gawat darurat untuk pasien 1 adalah warna hijau.

Untuk hasil perhitungan sistem pasien 1 didapatkan hasil yang dapat dilihat pada gambar 4.97



  
**RUMAH SAKIT ISLAM JEMURSARI**  
 S U R A B A Y A  
 Jl. Jemursari 51-57, Surabaya  
 Phone: (031) 8471877-78  
 Fax: (031) 8414877  
 Email: marketing.rsijemursari@gmail.com

---

**TRIAGE DAN PENGKAJIAN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)**

---

**Hasil Pemeriksaan No. Urut IGD001**  
 Tenaga Kesehatan: Alim Putra

Hasil Observasi: Pasien dapat berjalan







Suhu Tubuh	Glasgow Coma Scale (GCS)			Pernafasan	Frekuensi Nadi	Tekanan Darah	
	Mata	Motorik	Verbal			Sistolik	Diastolik
37.0 °C	4.0	5.0	6.0	20.0 KPM	98.0 KPM	131.0 mmHg	91.0 mmHg

Diperiksa pada tanggal 07-02-2019 pukul 14:33:17

---

**Skala Nyeri**

Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale

					
0	2	4	6	8	10
No Hurt	Hurts Little Bit	Hurts Little More	Hurts Even More	Hurts Whole Lot	Hurts Worst

©1993 Wong-Baker FACES Foundation. www.WongBakerFACES.org  
Used with permission.

Hasil Pemeriksaan: 2.0

---

**Skala Triage**

**HIJAU**

Ruang Rujukan : Ruang Tunggu  
Dokter Rujukan : Susanti

Gambar 4.97. Cetak Hasil Pemeriksaan Pasien 1

Pada pasien 2 diketahui hasil observasi awal adalah pasien dapat berjalan. Data tersebut diterjemahkan menjadi kode warna hijau dengan skala prioritas nomor 4. Untuk proses hitung dengan metode SAW dimulai dengan melakukan ubah data pemeriksaan tiap jenis *triage* menjadi nilai yang dapat dilihat di tabel 4.15.

Tabel 4.15. Nilai Konversi Pemeriksaan Pasien 2

GCS Mata	GCS Verbal	GCS Motorik	Nadi	Napas	Suhu Tubuh	Skala Nyeri	TD Sistolik	TD Diastolik
1	1	1	1	0,75	1	1	0,25	0,50

Selanjutnya adalah mengubah data pembanding yang telah ditentukan menjadi nilai yang dapat dilihat di tabel 4.13. Selanjutnya adalah melakukan normalisasi menggunakan rumus yang telah ditentukan. Hasil dari normalisasi dapat dilihat pada tabel 4.16.


Tabel 4.16. Normalisasi Nilai Pemeriksaan Pasien 2

<b>GCS</b> <b>Mata</b>	<b>GCS</b> <b>Verbal</b>	<b>GCS</b> <b>Motorik</b>	<b>Nadi</b>	<b>Napas</b>	<b>Suhu</b> <b>Tubuh</b>	<b>Skala</b> <b>Nyeri</b>	<b>TD</b> <b>Sistolik</b>	<b>TD</b> <b>Diastolik</b>
1	1	1	1	0,75	1	1	0,25	0,50

Selanjutnya adalah proses hitung nilai preferensi menggunakan rumus yang telah ditentukan berikut ini.

$$V_i = (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (0,75 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (0,25 \times 0,11) + (0,50 \times 0,11) = 0,825 = 0,83 \text{ (pembulatan dua angka di belakang koma)}$$

Dari proses hitung didapatkan hasil yaitu 0,83. Berdasarkan *range* warna *triage*, nilai tersebut masuk dalam kategori warna hijau dengan skala prioritas 4. Langkah terakhir adalah membandingkan hasil dari observasi awal dengan hasil hitung metode SAW untuk mencari skala prioritas terkecil. Dari hasil perbandingan diketahui bahwa skala prioritas dari hasil observasi awal dan proses hitung SAW menghasilkan angka 4, maka kategori warna gawat darurat untuk pasien 2 adalah warna hijau. Untuk hasil perhitungan sistem pasien 2 didapatkan hasil yang dapat dilihat pada gambar 4.98



**RUMAH SAKIT ISLAM  
JEMURSARI  
SURABAYA**

Jl. Jemursari 51-57, Surabaya  
Phone: (031) 8471877-78  
Fax: (031) 8414877  
Email: marketing.rsijemursari@gmail.com

---

**TRIAGE DAN PENGKAJIAN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)**

---

**Hasil Pemeriksaan No. Urut IGD002**  
Tenaga Kesehatan: Alim Putra

**Hasil Observasi: Pasien dapat berjalan**


Suhu Tubuh	Glasgow Coma Scale (GCS)			Pernafasan	Frekuensi Nadi	Tekanan Darah	
	Mata	Motorik	Verbal			Sistolik	Diastolik
36.6 °C	4.0	5.0	6.0	22.0 KPM	84.0 KPM	160.0 mmHg	99.0 mmHg


Diperiksa pada tanggal 07-02-2019 pukul 14:37:22


---


**Skala Nyeri**


Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale


  
**0**  
 No Hurt

  
**2**  
 Hurts Little Bit

  
**4**  
 Hurts Little More

  
**6**  
 Hurts Even More

  
**8**  
 Hurts Whole Lot

  
**10**  
 Hurts Worst

©1993 Wong-Baker FACES Foundation. www.WongBakerFACES.org  
Used with permission.

Hasil Pemeriksaan: 2.0

---

**Skala Triage**

HIJAU

Ruang Rujukan : Kamar 1  
Dokter Rujukan: Darin Ramadhani Nisrina

Gambar 4.98. Cetak Hasil Pemeriksaan Pasien 2

Pada pasien 3 diketahui hasil observasi awal adalah frekuensi pernapasan diatas 30 KPM. Data tersebut diterjemahkan menjadi kode warna merah dengan skala prioritas nomor 2. Untuk proses hitung dengan metode SAW dimulai dengan melakukan ubah data pemeriksaan tiap jenis *triage* menjadi nilai yang dapat dilihat di tabel 4.17.

Tabel 4.17. Nilai Konversi Pemeriksaan Pasien 3

<b>GCS</b>	<b>GCS</b>	<b>GCS</b>	<b>Nadi</b>	<b>Napas</b>	<b>Suhu</b>	<b>Skala</b>	<b>TD</b>	<b>TD</b>
<b>Mata</b>	<b>Verbal</b>	<b>Motorik</b>			<b>Tubuh</b>	<b>Nyeri</b>	<b>Sistolik</b>	<b>Diastolik</b>
1	1	1	0,25	0	0,75	1	1	1

Selanjutnya adalah mengubah data pembanding yang telah ditentukan menjadi nilai yang dapat dilihat di tabel 4.13. Selanjutnya adalah melakukan normalisasi menggunakan rumus yang telah ditentukan. Hasil dari normalisasi dapat dilihat pada tabel 4.18.

Tabel 4.18. Normalisasi Nilai Pemeriksaan Pasien 3

<b>GCS</b>	<b>GCS</b>	<b>GCS</b>	<b>Nadi</b>	<b>Napas</b>	<b>Suhu</b>	<b>Skala</b>	<b>TD</b>	<b>TD</b>
<b>Mata</b>	<b>Verbal</b>	<b>Motorik</b>			<b>Tubuh</b>	<b>Nyeri</b>	<b>Sistolik</b>	<b>Diastolik</b>
1	1	1	0,25	0	0,75	1	1	1

Selanjutnya adalah proses hitung nilai preferensi menggunakan rumus yang telah ditentukan berikut ini.

$$V_i = (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (0,25 \times 0,11) + (0 \times 0,11) + (0,75 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) = 0,77$$

Dari proses hitung didapatkan hasil yaitu 0,77. Berdasarkan *range* warna *triage*, nilai tersebut masuk dalam kategori warna kuning dengan skala prioritas 3.

Langkah terakhir adalah membandingkan hasil dari observasi awal dengan hasil hitung metode SAW untuk mencari skala prioritas terkecil. Dari hasil perbandingan diketahui bahwa skala prioritas dari hasil observasi awal dan proses hitung SAW menghasilkan angka 2, maka kategori warna gawat darurat untuk

pasien 3 adalah warna merah. Untuk hasil perhitungan sistem pasien 3 didapatkan hasil yang dapat dilihat pada gambar 4.99.

**RUMAH SAKIT ISLAM JEMURSARI SURABAYA**  
 Jl. Jemursari 51-57, Surabaya  
 Phone: (031) 8471877-78  
 Fax: (031) 8414877  
 Email: marketing.rsijemursari@gmail.com

**TRIAGE DAN PENGKAJIAN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)**

**Hasil Pemeriksaan No. Urut IGD001**  
 Tenaga Kesehatan: Alim Putra

Hasil Observasi: **Frekuensi pernafasan 30 KPM atau lebih**

Suhu Tubuh	Glasgow Coma Scale (GCS)			Pernafasan	Frekuensi Nadi	Tekanan Darah	
	Mata	Motorik	Verbal			Sistolik	Diastolik
38.9 °C	4.0	5.0	6.0	30.0 KPM	120.0 KPM	110.0 mmHg	70.0 mmHg

Diperiksa pada tanggal 06-02-2019 pukul 14:36:01

**Skala Nyeri**  
 Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale

0 No Hurt  
 2 Hurts Little Bit  
 4 Hurts Little More  
 6 Hurts Even More  
 8 Hurts Whole Lot  
 10 Hurts Worst

Hasil Pemeriksaan: 0.0

**Skala Triage**  
**MERAH**

Ruang Rujukan : **Kamar 6**  
 Dokter Rujukan: **Susanti**

Gambar 4.99. Cetak Hasil Pemeriksaan Pasien 3

Pada pasien 4 diketahui hasil observasi awal adalah pasien dapat melakukan perintah dasar. Data tersebut diterjemahkan menjadi kode warna kuning dengan skala prioritas nomor 3. Untuk proses hitung dengan metode SAW dimulai dengan melakukan ubah data pemeriksaan tiap jenis *triage* menjadi nilai yang dapat dilihat di tabel 4.19.

Tabel 4.19. Nilai Konversi Pemeriksaan Pasien 4

<b>GCS</b>	<b>GCS</b>	<b>GCS</b>	<b>Nadi</b>	<b>Napas</b>	<b>Suhu</b>	<b>Skala</b>	<b>TD</b>	<b>TD</b>
<b>Mata</b>	<b>Verbal</b>	<b>Motorik</b>			<b>Tubuh</b>	<b>Nyeri</b>	<b>Sistolik</b>	<b>Diastolik</b>
1	1	1	1	1	1	1	0,75	1

Selanjutnya adalah mengubah data pembanding yang telah ditentukan menjadi nilai yang dapat dilihat di tabel 4.13. Selanjutnya adalah melakukan normalisasi menggunakan rumus yang telah ditentukan. Hasil dari normalisasi dapat dilihat pada tabel 4.20.

Tabel 4.20. Normalisasi Nilai Pemeriksaan Pasien 4


<b>GCS</b>	<b>GCS</b>	<b>GCS</b>	<b>Nadi</b>	<b>Napas</b>	<b>Suhu</b>	<b>Skala</b>	<b>TD</b>	<b>TD</b>
<b>Mata</b>	<b>Verbal</b>	<b>Motorik</b>			<b>Tubuh</b>	<b>Nyeri</b>	<b>Sistolik</b>	<b>Diastolik</b>
1	1	1	1	1	1	1	0,75	1

Selanjutnya adalah proses hitung nilai preferensi menggunakan rumus yang telah ditentukan berikut ini.

$$V_i = (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (0 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (0,75 \times 0,11) + (1 \times 0,11) = 0,9625 = 0,96 \text{ (pembulatan dua angka di belakang koma)}$$

Dari proses hitung didapatkan hasil yaitu 0,96. Berdasarkan *range* warna *triage*, nilai tersebut masuk dalam kategori warna hijau dengan skala prioritas 4. Langkah terakhir adalah membandingkan hasil dari observasi awal dengan hasil hitung metode SAW untuk mencari skala prioritas terkecil. Dari hasil perbandingan diketahui bahwa skala prioritas dari hasil observasi awal dan proses hitung SAW

menghasilkan angka 3, maka kategori warna gawat darurat untuk pasien 4 adalah warna kuning. Untuk hasil perhitungan sistem pasien 4 didapatkan hasil yang dapat dilihat pada gambar 4.100



**RUMAH SAKIT ISLAM  
JEMURSARI  
SURABAYA**  
Jl. Jemursari 51-57, Surabaya  
Phone: (031) 8471877-78  
Fax: (031) 8414877  
Email: marketing.rsijemursari@gmail.com

---

**TRIAGE DAN PENGKAJIAN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)**

---

**Hasil Pemeriksaan No. Urut IGD003**  
Tenaga Kesehatan: Alim Putra


Hasil Observasi: **Merespon perintah**


Suhu Tubuh	Glasgow Coma Scale (GCS)			Pernafasan	Frekuensi Nadi	Tekanan Darah	
	Mata	Motorik	Verbal			Sistolik	Diastolik
36.7 °C	4.0	5.0	6.0	20.0 KPM	80.0 KPM	130.0 mmHg	70.0 mmHg


Diperiksa pada tanggal 07-02-2019 pukul 14:41:17


---


**Skala Nyeri**  
Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale


  
**0**  
 No Hurt

  
**2**  
 Hurts Little Bit

  
**4**  
 Hurts Little More

  
**6**  
 Hurts Even More

  
**8**  
 Hurts Whole Lot

  
**10**  
 Hurts Worst

©1983 Wong-Baker FACES Foundation - www.WongBakerFACES.org  
Used with permission

Hasil Pemeriksaan: **4.0**

---

**Skala Triage**  
**KUNING**

Ruang Rujukan : Kamar 4  
Dokter Rujukan: Budi Susanto

Gambar 4.100. Cetak Hasil Pemeriksaan Pasien 4

Pada pasien 5 diketahui hasil observasi awal adalah frekuensi pernapasan diatas 30 KPM. Data tersebut diterjemahkan menjadi kode warna merah dengan skala prioritas nomor 2. Untuk proses hitung dengan metode SAW dimulai dengan melakukan ubah data pemeriksaan tiap jenis *triage* menjadi nilai yang dapat dilihat di tabel 4.21

Tabel 4.21. Nilai Konversi Pemeriksaan Pasien 5

<b>GCS</b>	<b>GCS</b>	<b>GCS</b>	<b>Nadi</b>	<b>Napas</b>	<b>Suhu</b>	<b>Skala</b>	<b>TD</b>	<b>TD</b>
<b>Mata</b>	<b>Verbal</b>	<b>Motorik</b>			<b>Tubuh</b>	<b>Nyeri</b>	<b>Sistolik</b>	<b>Diastolik</b>
0	0	0	0,25	0	0,50	1	0,75	0,75

Selanjutnya adalah mengubah data pembanding yang telah ditentukan menjadi nilai yang dapat dilihat di tabel 4.13. Selanjutnya adalah melakukan normalisasi menggunakan rumus yang telah ditentukan. Hasil dari normalisasi dapat dilihat pada tabel 4.22

Tabel 4.22. Normalisasi Nilai Pemeriksaan Pasien 5

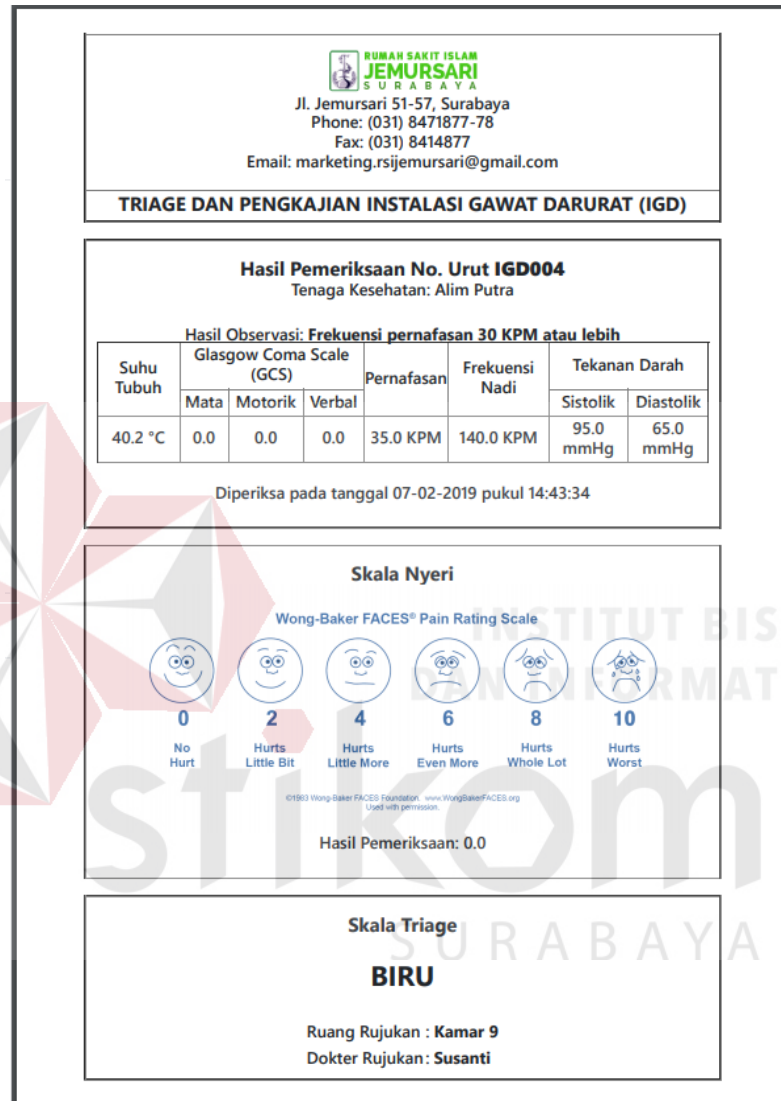
<b>GCS</b>	<b>GCS</b>	<b>GCS</b>	<b>Nadi</b>	<b>Napas</b>	<b>Suhu</b>	<b>Skala</b>	<b>TD</b>	<b>TD</b>
<b>Mata</b>	<b>Verbal</b>	<b>Motorik</b>			<b>Tubuh</b>	<b>Nyeri</b>	<b>Sistolik</b>	<b>Diastolik</b>
0	0	0	0,25	0	0,50	1	0,75	0,75

Selanjutnya adalah proses hitung nilai preferensi menggunakan rumus yang telah ditentukan berikut ini.

$$V_i = (0 \times 0,11) + (0 \times 0,11) + (0 \times 0,11) + (0,25 \times 0,11) + (0 \times 0,11) + (0,50 \times 0,11) + (1 \times 0,11) + (0,75 \times 0,11) + (0,75 \times 0,11) = 0,3575 = 0,36 \text{ (pembulatan dua angka di belakang koma)}$$

Dari proses hitung didapatkan hasil yaitu 0,36. Berdasarkan *range* warna *triage*, nilai tersebut masuk dalam kategori warna biru dengan skala prioritas 1. Langkah terakhir adalah membandingkan hasil dari observasi awal dengan hasil hitung metode SAW untuk mencari skala prioritas terkecil. Dari hasil perbandingan diketahui bahwa skala prioritas dari hasil observasi awal dan proses hitung SAW

menghasilkan angka 1, maka kategori warna gawat darurat untuk pasien 5 adalah warna biru. Untuk hasil perhitungan sistem pasien 5 didapatkan hasil yang dapat dilihat pada gambar 4.101



**RUMAH SAKIT ISLAM JEMURSARI SURABAYA**  
 Jl. Jemursari 51-57, Surabaya  
 Phone: (031) 8471877-78  
 Fax: (031) 8414877  
 Email: marketing.rsijemursari@gmail.com

**TRIAGE DAN PENGKAJIAN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)**


**Hasil Pemeriksaan No. Urut IGD004**  
 Tenaga Kesehatan: Alim Putra

**Hasil Observasi: Frekuensi pernafasan 30 KPM atau lebih**

Suhu Tubuh	Glasgow Coma Scale (GCS)			Pernafasan	Frekuensi Nadi	Tekanan Darah	
	Mata	Motorik	Verbal			Sistolik	Diastolik
40.2 °C	0.0	0.0	0.0	35.0 KPM	140.0 KPM	95.0 mmHg	65.0 mmHg

Diperiksa pada tanggal 07-02-2019 pukul 14:43:34

**Skala Nyeri**  
 Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale



0 No Hurt, 2 Hurts Little Bit, 4 Hurts Little More, 6 Hurts Even More, 8 Hurts Whole Lot, 10 Hurts Worst

©1993 Wong Baker FACES Foundation www.WongBakerFACES.org  
 Used with permission.

Hasil Pemeriksaan: 0.0

**Skala Triage**  
**BIRU**

Ruang Rujukan : Kamar 9  
 Dokter Rujukan : Susanti

Gambar 4.101. Cetak Hasil Pemeriksaan Pasien 5

Hasil uji coba halaman pemeriksaan *triage* dapat dilihat pada tabel 4.23.

Tabel 4.23. Uji Coba Pemeriksaan

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	Input	Hasil Yang Diharapkan	Output Sistem
30	Mengeluarkan hasil	Gambar 4.102 dan Gambar 4.103	Data yang telah dimasukkan	Sukses, sistem dapat menambahkan

Tabel 4.23. (Lanjutan)

<i>Test Case ID</i>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
	pemeriksaan		akan diproses dan menghasilkan <i>output</i> berupa warna <i>triage</i>	data jenis <i>triage</i> ke dalam <i>database</i> , serta memperbarui nilai bobot tiap jenis <i>triage</i> yang telah tersimpan di <i>database</i> (Gambar 4.102)
31	Menampilkan <i>error</i> apabila salah satu kolom form tambah pemeriksaan <i>triage</i> kosong atau salah memasukkan data	Tidak ada	Sistem akan mengeluarkan peringatan bahwa data yang dimasukkan salah	Sukses, sistem dapat mengeluarkan peringatan bahwa data yang dimasukkan salah
32	Mencetak data hitung pemeriksaan	Mencetak data hitung pemeriksaan	Setiap data hitung pemeriksaan akan dicetak	Sukses, sistem dapat mencetak data hitung pemeriksaan yang dipilih

Berdasarkan uji coba pada tabel 4.23. dengan *test case id* 30, 31 dan 32 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

**Form Pemeriksaan** ×

ID Pemeriksaan

TRG007

No. Urut

IGD005

Tenaga Kesehatan

Alim Putra

**Observasi Pasien**

☒ Pasien dapat berjalan

☐ Ada tanda nafas setelah proses Airway

☐ Tidak ada tanda nafas setelah proses Airway

☐ Frekuensi pernafasan 30 KPM atau lebih

☐ Merespon perintah

☐ Tidak merespon perintah

☐ CRT diatas 2 detik

☐ Denyut nadi tidak terasa

Suhu Tubuh (Gunakan tanda titik untuk desimal)

°C 36.5

GCS Mata (Gunakan tanda titik untuk desimal)

4

GCS Verbal (Gunakan tanda titik untuk desimal)

5

GCS Motorik (Gunakan tanda titik untuk desimal)

6

Gambar 4.102. Form Pemeriksaan Beserta Isiannya (1)

Frekuensi Napas (Gunakan tanda titik untuk desimal)

KPM 20

Frekuensi Nadi (Gunakan tanda titik untuk desimal)

KPM 90

Tekanan Darah Systolik (Gunakan tanda titik untuk desimal)

mmHg 110

Tekanan Darah Diastolik (Gunakan tanda titik untuk desimal)

mmHg 70

Skala Nyeri (Gunakan tanda titik untuk desimal)

0

Simpan

Copyright © Your website 2018

Gambar 4.103. Form Pemeriksaan Beserta Isiannya (2)

Pada gambar 4.102 dan 4.103 menunjukkan halaman form pemeriksaan baru yang nantinya akan diisi dengan nilai pemeriksaan tiap kriteria *triage*.

Rincian Data Pemeriksaan


ID Periksa : TRG007  
 Nomor Urut : IGD005  
 Tanggal Periksa : 07-02-2019  
 Jam Periksa : 21:56:12  
 Tenaga Kesehatan : Alim Putra  
 Hasil Observasi : **Pasien dapat berjalan**  
 Hasil Warna : **Hijau**  
 Dokter Rujukan : **Darin Ramadhani Nisrina**  
 Ruang Rujukan : **Kamar 1**  
 Status Pemeriksaan: Pemeriksaan Lanjutan

Suhu Tubuh	GCS Mata	GCS Verbal	GCS Motorik	Frekuensi Napas	Frekuensi Nadi	Tekanan Darah Systolik	Tekanan Darah Diastolik	Skala Nyeri
36.5	4.0	5.0	6.0	20.0	90.0	110.0	70.0	0.0

Cetak

Gambar 4.104. Halaman Rincian Pemeriksaan

Pada gambar 4.104 menunjukkan halaman rincian data hasil pemeriksaan *triage* beserta data lain yang terkait.



**RUMAH SAKIT ISLAM  
JEMURSARI  
SURABAYA**

Jl. Jemursari 51-57, Surabaya  
Phone: (031) 8471877-78  
Fax: (031) 8414877  
Email: marketing.rsijemursari@gmail.com

---

**TRIAGE DAN PENGKAJIAN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)**

---


**Hasil Pemeriksaan**  
Tenaga Kesehatan: Budi Susanto

Suhu Tubuh	Glasgow Coma Scale (GCS)			Pernafasan	Frekuensi Nadi	Tekanan Darah	
	Mata	Motorik	Verbal			Sistolik	Diastolik
36.6 °C	4.0	5.0	6.0	20.0 KPM	100.0 KPM	100.0 mmHg	80.0 mmHg


Diperiksa pada tanggal 28-01-2019 pukul 21:15:54

---


**Skala Nyeri**  
Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale




**0**  
No Hurt




**2**  
Hurts Little Bit




**4**  
Hurts Little More



**6**  
Hurts Even More



**8**  
Hurts Whole Lot



**10**  
Hurts Worst

©1983 Wong-Baker FACES Foundation, www.WongBakerFACES.org  
Used with permission.

Hasil Pemeriksaan: 0.0

---


**Skala Triage**

HIJAU

Ruang Rujukan: Kamar 1  
Dokter Rujukan: Alim Putra

Gambar 4.105. Cetak Hasil Pemeriksaan







Pada gambar 4.105 menunjukkan halaman data hasil pemeriksaan *triage* yang siap untuk dicetak.

 <p> <b>RUMAH SAKIT ISLAM JEMURSARI SURABAYA</b>          Jl. Jemursari 51-57, Surabaya          Phone: (031) 8471877-78          Fax: (031) 8414877          Email: marketing.rsijemursari@gmail.com       </p>		Nama : Indahsari Tempat Lahir : Surabaya Tanggal Lahir : 04-02-2009 Usia : 10 Tahun Jenis Kelamin : Perempuan Alamat : Jl. Wonocolo ID Pemeriksaan: TRG007	
<b>TRIAGE DAN PENGKAJIAN INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)</b>			

<b>Hasil Pemeriksaan</b> Tenaga Kesehatan: Alim Putra							
Hasil Observasi: <b>Pasien dapat berjalan</b>							
Suhu Tubuh	Glasgow Coma Scale (GCS)			Pernafasan	Frekuensi Nadi	Tekanan Darah	
	Mata	Motorik	Verbal			Sistolik	Diastolik
36.5 °C	4.0	5.0	6.0	20.0 KPM	90.0 KPM	110.0 mmHg	70.0 mmHg
Diperiksa pada tanggal 07-02-2019 pukul 21:56:12							

<b>Skala Nyeri</b> Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale						
						
0	2	4	6	8	10	
No Hurt	Hurts Little Bit	Hurts Little More	Hurts Even More	Hurts Whole Lot	Hurts Worst	
Hasil Pemeriksaan: 0.0						

<b>Skala Triage</b> <b>HIJAU</b> Ruang Rujukan : Kamar 1 Dokter Rujukan : Darin Ramadhani Nisrina
--

Gambar 4.106. Cetakan Hasil Pemeriksaan Dan Data Pasien

Pada gambar 4.106 menunjukkan halaman data hasil pemeriksaan *triage* beserta data pasien yang siap untuk dicetak.

**Form Pemeriksaan** ✕

ID Pemeriksaan

No. Urut

Tenaga Kesehatan

Suhu Tubuh (Gunakan tanda titik untuk desimal)  
 °C  
 Data yang anda masukkan salah!

GCS Mata (Gunakan tanda titik untuk desimal)  
  
 Data yang anda masukkan salah!

GCS Verbal (Gunakan tanda titik untuk desimal)  
  
 Data yang anda masukkan salah!

GCS Motorik (Gunakan tanda titik untuk desimal)  
  
 Data yang anda masukkan salah!

Frekuensi Napas (Gunakan tanda titik untuk desimal)  
 KPM  
 Data yang anda masukkan salah!

Frekuensi Nadi (Gunakan tanda titik untuk desimal)  
 KPM  
 Data yang anda masukkan salah!

Gambar 4.107. *Error* Jika Ada Kolom Yang Belum Terisi

Pada gambar 4.107 menunjukkan *error* apabila ada kolom pada form pemeriksaan belum terisi.

#### 9. Uji coba halaman Pemeriksaan Lanjut

Uji coba halaman pemeriksaan lanjut bertujuan untuk mengetahui apakah halaman daftar pemeriksaan lanjut dapat menampilkan data pemeriksaan

lanjut yang telah tersimpan, serta mengubah status pemeriksaan dengan semestinya. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.24.

Tabel 4.24. Uji Coba Ganti Status

<i>Test Case ID</i>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
33	Mengubah status pemeriksaan	(Gambar 4.109)	Status pemeriksaan dapat diganti menjadi Selesai apabila pemeriksaan lanjutan telah dilakukan	Sukses, status pemeriksaan berhasil diganti menjadi Selesai oleh sistem (Gambar 4.109)

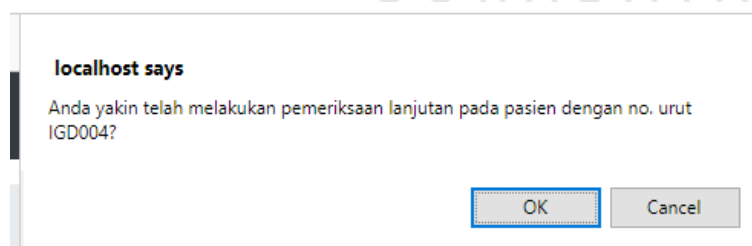
Berdasarkan uji coba pada tabel 4.24 dengan *test case id* 33 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



3	TRG006	IGD004	07-02-2019	14:43:34	Alim Putra	Biru	Pemeriksaan Lanjutan	Rincian	Ganti Status
---	--------	--------	------------	----------	------------	------	----------------------	---------	--------------

Gambar 4.108. Data Pemeriksaan Sebelum Ganti Status

Pada gambar 4.109 menunjukkan data pemeriksaan yang akan diubah status pemeriksaannya.



Gambar 4.109. Alert Sebelum Penggantian Status Pemeriksaan

Gambar 4.109 menunjukkan tampilan peringatan sebelum sistem mengganti status pemeriksaan pada data pemeriksaan yang dipilih.

3	TRG006	IGD004	07-02-2019	14:43:34	Alim Putra	Biru	Selesai	Rincian	Ganti Status
---	--------	--------	------------	----------	------------	------	---------	---------	--------------

Gambar 4.110. Status Pemeriksaan Berhasil Diubah

Sedangkan pada gambar 4.110 menunjukkan bahwa data pemeriksaan berhasil diubah status pemeriksaannya menjadi selesai

#### 10. Uji coba halaman Laporan Pasien

Uji coba halaman laporan pasien bertujuan untuk mengetahui apakah halaman laporan pasien dapat menampilkan data pemeriksaan pasien yang telah tersimpan, serta mencetak laporan dengan semestinya. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.25.

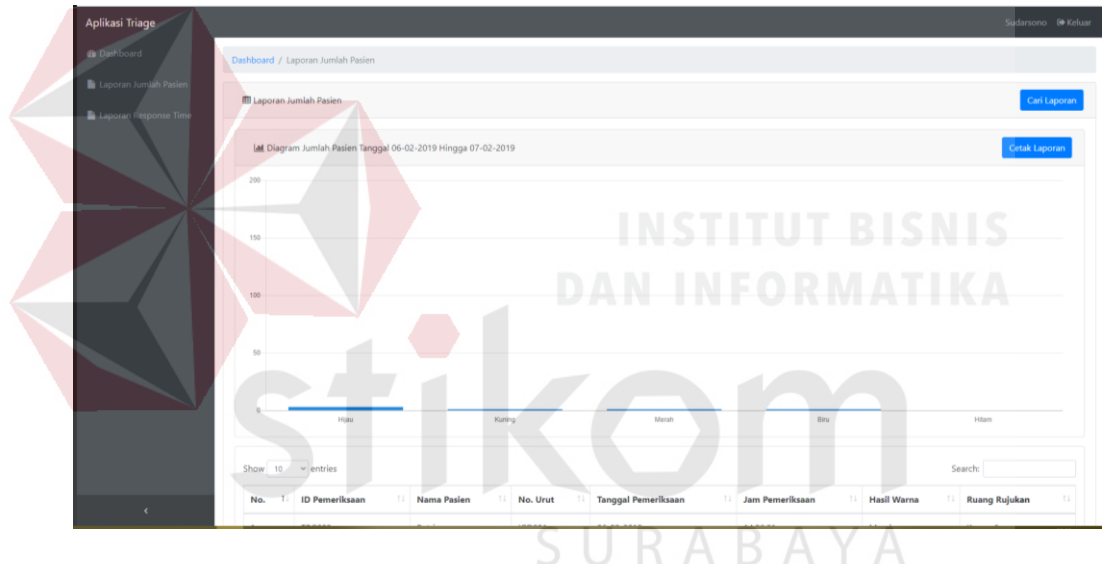
Tabel 4.25. Uji Coba Laporan Pasien

<i>Test Case ID</i>	<b>Tujuan</b>	<b>Input</b>	<b>Hasil Yang Diharapkan</b>	<b>Output Sistem</b>
34	Mengeluarkan laporan pasien	(Gambar 4.111)	Data hasil pemeriksaan akan muncul beserta grafik jumlah pasien berdasarkan kategori warna <i>triage</i> yang tersimpan berdasarkan tanggal awal dan tanggal akhir	Sukses, laporan dapat ditampilkan oleh sistem sesuai dengan tanggal awal dan tanggal akhir (Gambar 4.112)
35	Mencetak laporan pasien	(Gambar 4.113)	Laporan pasien yang telah ditampilkan dapat dicetak oleh sistem	Sukses, laporan pasien dapat dicetak oleh sistem

Berdasarkan uji coba pada tabel 4.25. dengan *test case id* 34 dan 35 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

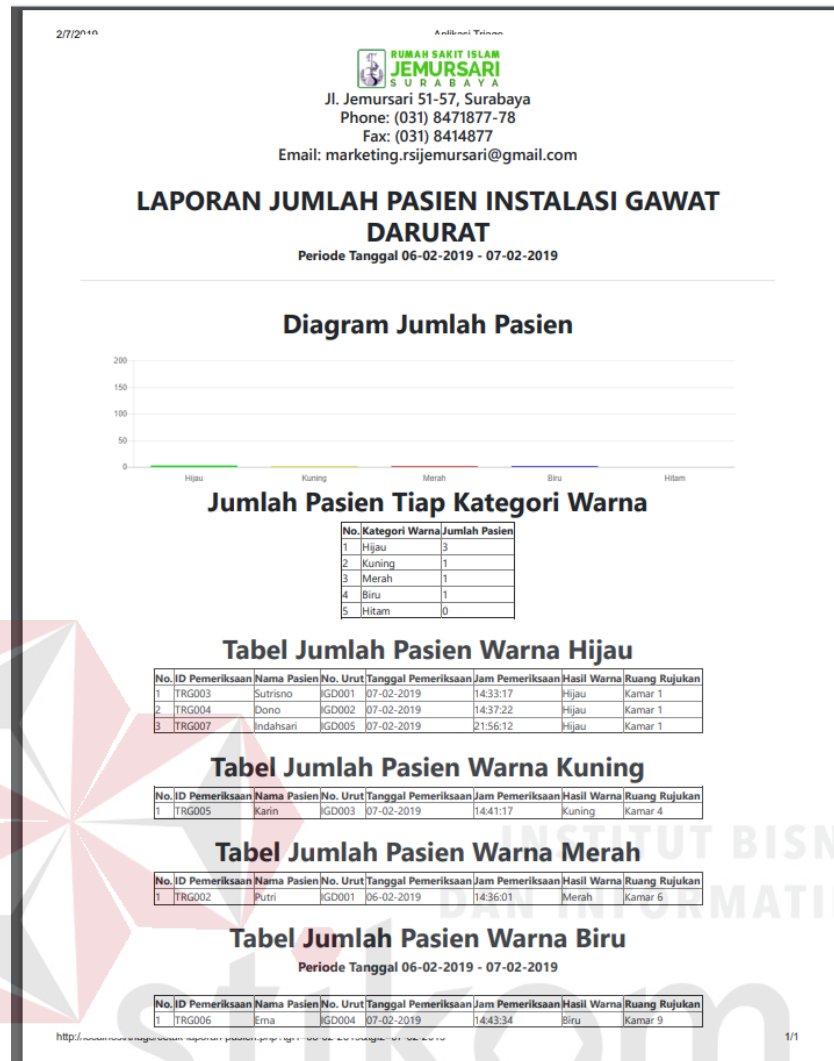
Gambar 4.111. Form Cari Laporan Beserta Isiannya

Gambar 4.111 menunjukkan form untuk mengisi tanggal awal laporan dan tanggal akhir laporan sesuai yang dibutuhkan.



Gambar 4.112. Laporan Pasien

Gambar 4.112 menunjukkan tampilan laporan pasien yang berisi grafik batang yang memperlihatkan jumlah pasien tiap kategori warna dan tabel pemeriksaan pasien.



Gambar 4.113. Cetak Laporan Pasien

Sedangkan pada gambar 4.113 menunjukkan halaman laporan pasien yang siap dicetak.

#### 11. Uji coba halaman Laporan *Response Time*

Uji coba halaman laporan *response time* bertujuan untuk mengetahui apakah halaman laporan *response time* dapat menampilkan data *response time* yang telah tersimpan, serta mencetak laporan dengan semestinya. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 4.26.

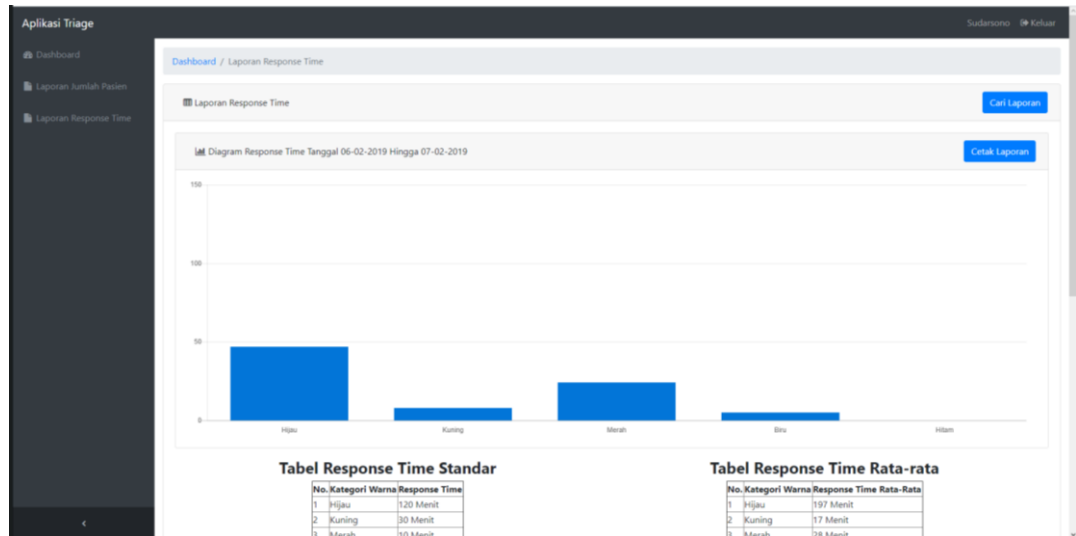
Tabel 4.26. Uji Coba Laporan *Response Time*

<i>Test Case IDE</i>	Tujuan	Input	Hasil Yang Diharapkan	Output Sistem
36	Mengeluarkan laporan <i>Response Time</i>	(Gambar 4.114, gambar 4.115, gambar 4.116)	Data rata-rata <i>response time</i> berdasarkan tiap warna, tanggal awal dan akhir akan muncul beserta grafiknya	
37	Mencetak laporan <i>response time</i>	(Gambar 4.117)	Laporan <i>response time</i> yang telah ditampilkan dapat dicetak oleh sistem	Sukses, laporan <i>response time</i> dapat dicetak oleh sistem

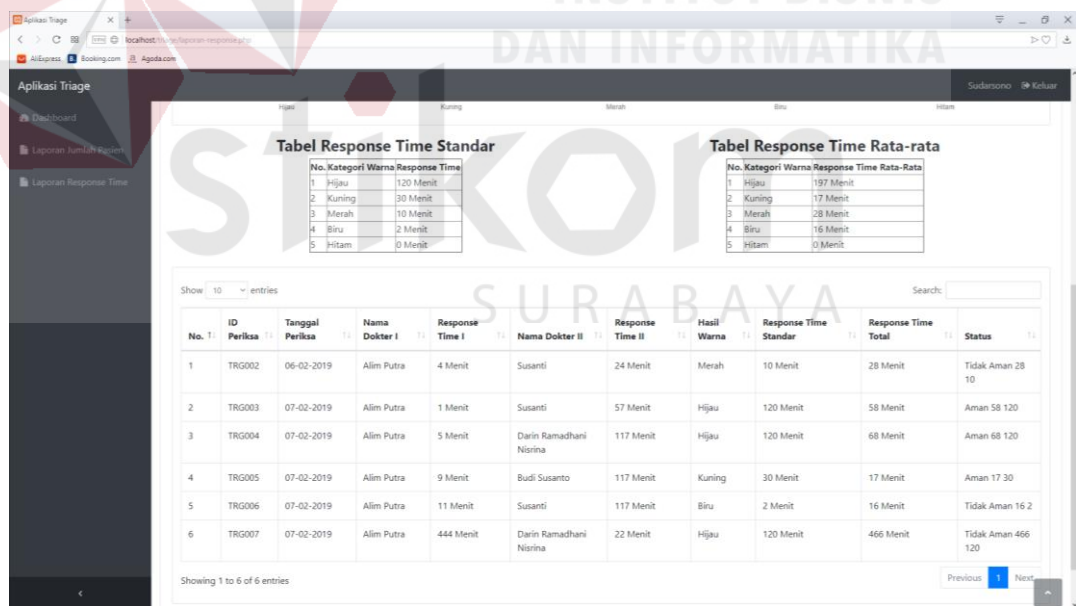
Berdasarkan uji coba pada tabel 4.26. dengan *test case id* 34 dan 35 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 4.114. Form Cari Laporan *Response Time* Beserta Isiannya

Gambar 4.114 menunjukkan form untuk mengisi tanggal awal laporan dan tanggal akhir laporan sesuai yang dibutuhkan.

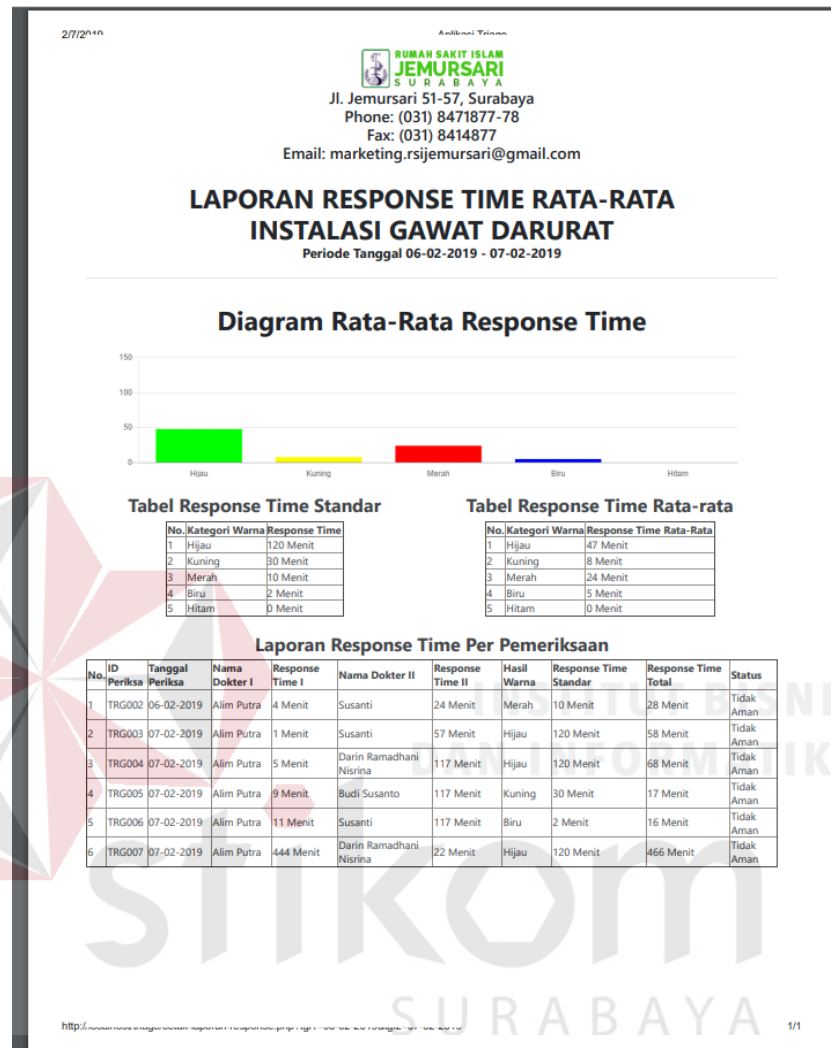
Gambar 4.115. Laporan *Response Time* (1)

Gambar 4.115 menunjukkan tampilan laporan *response time* yang diawali dengan grafik batang yang memperlihatkan *response time* rata-rata tiap kategori warna sesuai pemeriksaan dalam jangka waktu tertentu.

Gambar 4.116. Laporan *Response Time* (2)

Selain grafik batang, pada gambar 4.116 juga menunjukkan tabel *response time* standar, tabel *response time* rata-rata dalam jangka waktu tertentu, dan

tabel berisi daftar pemeriksaan beserta *response time* masing-masing pada jangka waktu tertentu.



Gambar 4.117. Cetak Laporan *Response Time*

Sedangkan pada gambar 4.117 menunjukkan halaman laporan *response time* yang siap dicetak.

#### 4.3. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji coba dari keseluruhan *test case* yang dilakukan, akan menentukan apakah setiap fungsi yang ada pada sistem telah berjalan dengan semestinya dan sesuai yang diharapkan. Pada uji coba yang telah dilakukan

dengan menggunakan *test case id* 1 sampai 37 dapat disimpulkan bahwa setiap fungsi yang ada pada sistem telah berjalan dengan baik dan tidak terdapat error.

Berikut adalah hasil dari evaluasi uji sistem:

1. Setiap fungsi dalam sistem telah saling terhubung, baik di bagian *user*, hak akses, ruangan, pasien, jenis *triage*, warna *triage*, pemeriksaan, hingga laporan.
2. Membantu tenaga kesehatan yang belum memiliki banyak pengalaman dalam menentukan kegawatdaruratan pasien
3. Sistem dapat memberikan nomor urut yang nantinya akan menghubungkan antara data pasien dan data pemeriksaan
4. Membantu pembuatan laporan jumlah pasien yang masuk dalam jangka waktu tertentu serta memantau *response time* tiap klasifikasi warna

Dari hasil pembahasan uji coba sistem, didapatkan kelebihan dan kekurangan sistem. Kelebihan sistem yaitu dapat membantu tenaga kesehatan yang belum berpengalaman dalam menentukan kegawatdaruratan untuk menentukan klasifikasi kegawatdaruratan tiap pasien yang diperiksa. Selain itu, adanya laporan *response time* dapat membantu dalam memantau waktu tanggap tiap klasifikasi warna apakah sudah sesuai standar atau belum. Kelemahan dari sistem ini adalah belum adanya form untuk memasukkan data pemeriksaan lanjutan setelah pemeriksaan *triage* dilakukan

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis sistem, perancangan sistem, desain sistem, implementasi dan pengujian sistem dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan *Triage* di Rumah Sakit Islam Jemursari Kota Surabaya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem dapat menangani data pasien, data ruangan, data *triage*, dan data warna *triage*
2. Sistem dapat menangani penghitungan data pemeriksaan menjadi klasifikasi warna *triage* untuk menentukan prioritas penanganan kegawatdaruratannya
3. Sistem dapat menghasilkan laporan jumlah pasien yang masuk IGD berdasarkan jangka waktu tertentu sesuai dengan klasifikasi warna masing-masing serta dapat menghasilkan laporan *response time* untuk memantau waktu tanggap rata-rata pada tiap klasifikasi warna *triage*.

#### 5.2. Saran

Adapun saran dalam pengembangan sistem ini, yaitu sebagai berikut:

1. Fungsi pemeriksaan dapat dikembangkan dengan menambahkan variabel, baik untuk pemeriksaan *triage* maupun untuk pemeriksaan lanjutan setelah pemeriksaan *triage* untuk mendapatkan hasil pemeriksaan yang lebih lengkap.

2. Memberikan fitur verifikasi biometrik seperti sidik jari untuk memudahkan pengguna agar dapat masuk ke dalam sistem dengan lebih cepat, terutama untuk tenaga kesehatan yang harus selalu siaga ketika pasien masuk ke ruang IGD.



## DAFTAR PUSTAKA

- Artlinta, A. 2015. *Pengaruh Kompetensi terhadap Kinerja Perawat dalam Kesiapsiagaan Triase dan Kegawatdaruratan pada Korban Bencana Massal di Puskesmas Langsa Baro Tahun 2013*. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Gurning, Y., Karim, D., Misrawati. 2014. *Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Petugas Kesehatan IGD Terhadap Tindakan Triage Berdasarkan Prioritas*. Riau: Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau
- Harioputro, D.R., dkk. 2016. *Keterampilan Pemeriksaan Tanda Vital*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Idris, S.A.L. 2012. *Analisis Perbandingan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW)*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo
- Kadir, A. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.
- Krisanty, P., dkk. 2016. *Asuhan Keperawatan Gawat Darurat*. Jakarta: Trans Info Media`
- Muttaqin, A. 2012. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskules dan Hematologi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pahlevy, R.T. 2010. *Rancang Bangun Sistem pendukung Keputusan Menentukan penerima Beasiswa dengan Menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Surabaya: Universitas Pembangunan Nasional Veteran
- Pressman, R. 2015. *Software Engineering A Practitioner's Approach Seventh Edition* . Yogyakarta: Andi.
- Putra, A.S.S. 2016. *Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus PT. Bintang Timur NGD)*. Surabaya: Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya
- Ramdhanie, G.G. 2013. *Perbedaan Dampak Penggunaan EMLA dan Kompres Dingin Terhadap Tingkat Nyeri Anak Usia Sekolah Saat Tindakan Pungsi Vena Di RSUD Dr. Slamet Garut*. Depok: Program Studi Magister Ilmu

Keperawatan Peminatan Keperawatan Anak Fakultas Ilmu Keperawatan  
Universitas Indonesia

Stein, L. 2008. *Mass Casualty Triage*. Oklahoma Medical Reserve Corps, United States of America: The Oklahoma Nurse.

Susiati, I. 2016. *Perbandingan Pengaruh Terapi Musik Tradisional Dan Terapi Tertawa Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Panti Werdha Mojopahit Mojokerto*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Teasdale, S.G. 2015. *GCS Assesment Aid*. Glasgow: Institute of Neurological Sciences

Utomo, M.S.D. 2015. *Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weight) Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemberian Beasiswa Pada SMA Negeri 1 Cepu Jawa Tengah*. Semarang: Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro

Wuysang, D., Bahar, A. 2015. *Pemeriksaan Derajat Kesadaran (Glasgow Coma Scale) Dan Fungsi Kortikal Luhur (Mini-Mental State Examination (MMSE))*. Makassar: Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

