

**APLIKASI PENCATATAN KEHADIRAN JEMAAT PERJAMUAN  
KUDUS MENGGUNAKAN BARCODE READER  
PADA GKJW JEMAAT WARU SIDOARJO**

**KERJA PRAKTEK**



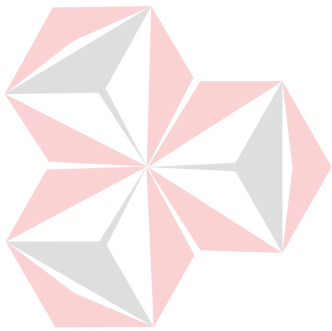
**Nama : Lucky Andean Wahyudi**  
**NIM : 10.401010.0016**  
**Program : S1 (Strata Satu)**  
**Jurusan : Sistem Informasi**

**SEKOLAH TINGGI  
MANAJEMEN INFORMATIKA DAN TEKNIK KOMPUTER  
SURABAYA  
2014**

**APLIKASI PENCATATAN KEHADIRAN JEMAAT PERJAMUAN  
KUDUS MENGGUNAKAN BARCODE READER  
PADA GKJW JEMAAT WARU SIDOARJO**

**KERJA PRAKTEK**

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



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

Oleh :

**Nama : Lucky Andean Wahyudi**

**NIM : 10.401010.0016**

**Program : S1 (Strata Satu)**

**Jurusan : Sistem Informasi**

**SEKOLAH TINGGI  
MANAJEMEN INFORMATIKA DAN TEKNIK KOMPUTER  
SURABAYA**

**2014**



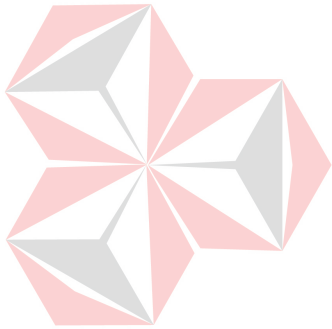
*“Hard work will never betray you.*

*Although you may be hurt and bleeding now,*

*A better day will come!”*

UNIVERSITAS

Dinamika



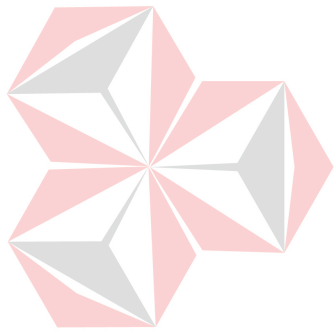
**Kupersembahkan kepada**

**Tuhan Yang Maha Esa,**

**Orang Tua,**

**Beserta teman-teman yang sangat mendukung**

UNIVERSITAS  
**Dinamika**



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

**APLIKASI PENCATATAN KEHADIRAN JEMAAT PERJAMUAN  
KUDUS MENGGUNAKAN BARCODE READER  
PADA GKJW JEMAAT WARU SIDOARJO**

Disusun Oleh :


**Nama : Lucky Andean Wahyudi**

**NIM : 10.41010.0016**

Surabaya, Juni 2014

**Telah diperiksa, diuji, dan disetujui :**

Pembimbing

  
Siswo Martono, S.Kom., M.M  
NIDN 0726027101

  
Pdt. Adi Sanyoto, S.Th.  
Ketua

Mengetahui,  
Kaprosdi S1 Sistem Informasi

  
Erwin Sutomo, S.Kom., M.Eng.  
NIDN 0722057501

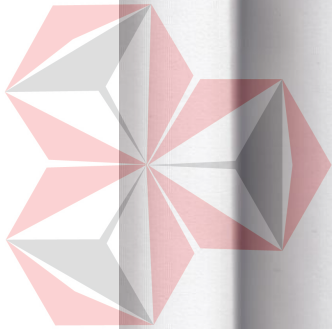
**SEKOLAH TINGGI  
MANAJEMEN INFORMATIKA DAN TEKNIK KOMPUTER  
SURABAYA  
2014**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan benar, bahwa Laporan Kerja Praktik ini adalah asli hasil karya saya, bukan plagiat baik sebagian maupun apalagi keseluruhan. Karya atau pendapat orang lain yang ada dalam Laporan Kerja Praktik ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya tindakan plagiat pada Laporan Kerja Praktik ini, maka saya bersedia untuk dilakukan pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Surabaya, Juni 2014

Lucky Andean W



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## ABSTRAK

*Aplikasi Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Menggunakan Barcode Reader pada GKJW Jemaat Waru Sidoarjo* adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk mencatat kehadiran warga dalam ibadah sakramen perjamuan kudus pada Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru. Mencatat kehadiran warga yang dimaksud di antaranya adalah mencatat kehadiran perjamuan kudus jemaat dan mencatat kehadiran perjamuan kudus tamu sekaligus pelaporannya.

Berdasarkan *survey* dan wawancara dengan pihak Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru, didapat informasi bahwa belum terdapat aplikasi untuk melakukan pencatatan kehadiran perjamuan kudus warga gereja tersebut. Untuk melakukan pencatatan biasanya pihak gereja menggunakan *hand counter* dan kertas yang tentunya masih memiliki resiko besar dalam terjadinya kesalahan perhitungan, penulisan dan kesalahan yang terjadi karena *human error* lainnya.

Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan pihak – pihak yang berkepentingan dapat melakukan proses pencatatan kehadiran perjamuan kudus warga menjadi lebih cepat, akurat serta mengurangi *human error* dan tampilan aplikasi yang interaktif yang memudahkan dalam penggunaan pertama kali.

**Kata kunci :** *Aplikasi, Pencatatan, Gereja, Barcode.*



UNIVERSITAS  
Dinamika



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala hikmat yang diberikan sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktek dan menyelesaikan laporan dari kerja praktek tersebut. Laporan ini disusun berdasarkan kerja praktek dan hasil studi yang dilakukan selama kurang lebih satu bulan di Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru, Sidoarjo.

Penyelesaian laporan kerja praktek ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan banyak masukan, nasehat, saran, kritik dan dukungan moril maupun materiil kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ayah dan Ibu, yang telah mendoakan, membimbing dan mendukung dalam melewati proses kehidupan ini.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer Surabaya
3. Pdt. Adi Sanyoto, S.Th., selaku Penyelia Kerja Praktek yang telah bersedia memberikan tempat kerja praktek kepada penulis dan banyak memberikan masukan terhadap pembuatan program.
4. Bapak Siswo Martono, S.Kom., M.M. , selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan selama proses pembuatan laporan kerja praktek ini.
5. Teman – teman dan rekan – rekan tercinta yang telah memberikan bantuan dan dukungannya.
6. Pihak – pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan nasehat mereka dalam proses kerja praktek ini.

Penulis menyadari bahwa kerja praktek yang penulis kerjakan masih banyak terdapat kekurangan di berbagai tempat, sehingga kritik dan saran dari semua pihak sangatlah diharapkan agar aplikasi ini dapat diperbaiki menjadi lebih baik lagi di kemudian hari. Semoga laporan kerja praktek ini dapat diterima dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Surabaya, Juni 2014

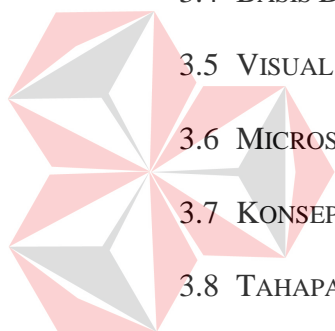


UNIVERSITAS <sup>Penulis</sup>  
Dinamika

## DAFTAR ISI

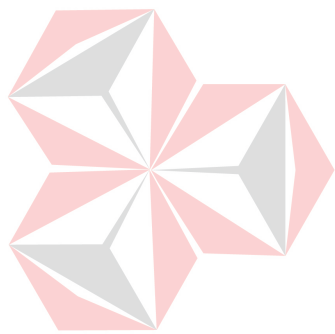
ABSTRAK .....	V
KATA PENGANTAR.....	VI
DAFTAR ISI .....	VIII
DAFTAR TABEL .....	XI
DAFTAR GAMBAR .....	XII
DAFTAR LAMPIRAN .....	XV
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH .....	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 PEMBATAAN MASALAH .....	3
1.4 TUJUAN .....	3
1.5 MANFAAT.....	4
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	6
2.1 SEJARAH SINGKAT PERUSAHAAN .....	6
2.2 LOGO PERUSAHAAN .....	7
2.3 VISI DAN MISI PERUSAHAAN .....	8
2.3.1 <i>Visi</i> .....	8
2.3.2 <i>Misi</i> .....	8
2.4 STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN.....	9

2.5 SATUAN TUGAS POKOK GEREJA KRISTEN JAWI WETAN (GKJW) JEMAAT WARU.....	10
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>13</b>
3.1 DEFINISI APLIKASI.....	13
3.2 DEFINISI PENCATATAN .....	13
3.3 <i>BARCODE</i> .....	14
3.3.1 <i>Sejarah Barcode</i> .....	14
3.3.2 <i>Definisi Barcode</i> .....	14
3.3.3 <i>Manfaat Barcode</i> .....	15
3.4 BASIS DATA .....	17
3.5 VISUAL BASIC .NET 2010.....	17
3.6 MICROSOFT OFFICE ACCESS.....	18
3.7 KONSEP ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	19
3.8 TAHAPAN SDLC.....	20
<b>BAB IV DESKRIPSI KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>38</b>
4.1 PROSEDUR KERJA PRAKTEK.....	38
4.2 ANALISIS SISTEM.....	39
4.2.1 <i>Proses Cetak Kartu Perjamuan Kudus Jemaat</i> .....	39
4.2.2 <i>Proses Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus</i> .....	40
4.2.3 <i>Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Tamu</i> .....	41
4.2.4 <i>Proses Rekapitulasi Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus</i> .....	41
4.3 PERANCANGAN SISTEM .....	42
4.3.1 <i>Document Flow</i> .....	42



4.3.2 <i>System Flow</i> .....	47
4.3.3 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	52
4.3.4 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	54
4.3.5 <i>Struktur Basis Data dan Tabel</i> .....	55
4.3.6 <i>Desain Input atau Output</i> .....	57
4.4 IMPLEMENTASI .....	66
4.4.1 <i>Halaman Login</i> .....	66
4.4.2 <i>Menu Utama</i> .....	68
4.4.3 <i>Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus</i> .....	68
4.4.4 <i>Halaman Pencarian Data Jemaat</i> .....	72
4.4.5 <i>Pencatatan Kehadiran Tamu</i> .....	72
4.4.6 <i>Halaman Pencarian Data Tamu</i> .....	76
4.4.7 <i>Laporan Rekapitulasi Warga yang Mengikuti Perjamuan Kudus</i> .....	77
4.4.8 <i>Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga dalam Ibadah Perjamuan Kudus</i> .....	78
BAB V PENUTUP .....	79
5.1 KESIMPULAN .....	79
5.2 SARAN.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN .....	82
BERKAS PPKP.....	91

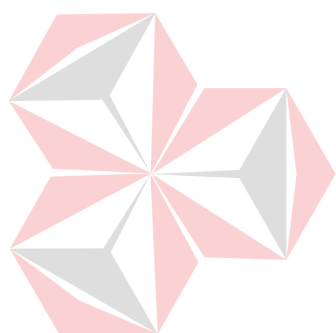




UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Simbol diagram alir.....	26
Tabel 4.1. Tabel JEMAAT.....	55
Tabel 4.2. Tabel PERKU .....	56
Tabel 4.3. Tabel TAMU.....	56



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR GAMBAR

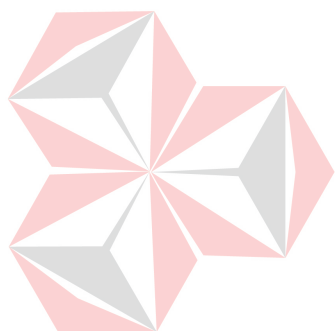
Gambar 2.1. Logo Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru .....	24
Gambar 2.2. Struktur Organisasi Pokok Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru.....	26
Gambar 3.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (Menurut Kendall & Kendall).....	37
Gambar 3.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (Menurut Jogiyanto) .....	38
Gambar 3.3 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (Menurut Valacich, dkk).....	39
Gambar 3.4 Proses .....	45
Gambar 3.5 Aliran Data .....	45
Gambar 3.6 Object Type .....	46
Gambar 3.7 Relasi One To One .....	47
Gambar 3.8 Relasi One To Many .....	47
Gambar 3.9 Relasi Many To Many.....	47
Gambar 3.10 Relasi Sederhana .....	48
Gambar 3.11 Beberapa Relasi Antara Dua Objek .....	48
Gambar 3.12 Beberapa Relasi Antara Beberapa Objek.....	49
Gambar 3.13 Notasi Anchor Point untuk E-R Diagram .....	49
Gambar 3.14 Notasi Alternatif untuk Relasi One - to - Many .....	49



Gambar 3.15 Indikator Supertype / Subtype.....	50
Gambar 4.1. Document Flow - Cetak Kartu Perjamuan Kudus.....	60
Gambar 4.2. Document Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Jemaat .....	61
Gambar 4.3. Document Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Tamu.....	62
Gambar 4.4. Document Flow - Cetak Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga dalam Perjamuan Kudus.....	63
Gambar 4.5. System Flow - Cetak Kartu Perjamuan Kudus .....	64
Gambar 4.6. System Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Jemaat dengan Kartu.....	65
Gambar 4.7. System Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Jemaat tanpa Kartu (Manual).....	66
Gambar 4.8. System Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Tamu.....	67
Gambar 4.9. System Flow - Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga dalam Ibadah Perjamuan Kudus .....	68
Gambar 4.10. Context Diagram Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus .....	69
Gambar 4.11. DFD Lv.0 Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus	70
Gambar 4.12. DFD Iv 1 Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus..	70
Gambar 4.13 ERD CDM Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus	71
Gambar 4.14 ERD PDM Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus	71

Gambar 4.15. Desain Form Log In .....	74
Gambar 4.16. Desain Form Menu Utama .....	75
Gambar 4.17. Desain Form Pencatatan Kehadiran Jemaat .....	76
Gambar 4.18. Desain Form Pencarian Data Jemaat.....	77
Gambar 4.19. Desain Form Pencatatan Kehadiran Tamu.....	78
Gambar 4.20. Desain Form Pencarian Data Tamu .....	79
Gambar 4.21. Desain Form Laporan Rekapitulasi Kehadiran Perjamuan Kudus Warga.....	79
Gambar 4.22. Desain Form Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Perjamuan Kudus Warga .....	80
Gambar 4.23. Desain Laporan Rekapitulasi Kehadiran Perjamuan Kudus Warga....	81
Gambar 4.24. Desain Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Perjamuan Kudus Warga.....	82
Gambar 4.25. Form Login User .....	84
Gambar 4.26. Peringatan kesalahan saat melakukan Login.....	84
Gambar 4.27. Form Menu Utama .....	85
Gambar 4.28. Form Pencatatan Kehadiran Jemaat .....	88
Gambar 4.29. Peringatan Simpan Data Berhasil.....	88
Gambar 4.30. Form Pencarian Data Jemaat.....	89
Gambar 4.31. Form Pencatatan Kehadiran Tamu .....	92

Gambar 4.32. Peringatan Simpan Data Berhasil.....	92
Gambar 4.33. Form Pencarian Data Tamu.....	93
Gambar 4.34. Form Laporan Rekapitulasi Warga yang Mengikuti Perjamuan Kudus .....	94
Gambar 4.35. Form Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga dalam Ibadah Perjamuan Kudus .....	95



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

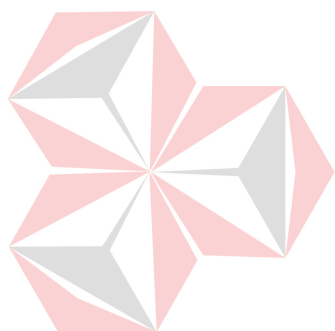
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Logo Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru .....	24
Gambar 2.2. Struktur Organisasi Pokok Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru.....	26
Gambar 3.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (Menurut Kendall & Kendall).....	37
Gambar 3.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (Menurut Jogiyanto) .....	38
Gambar 3.3 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (Menurut Valacich, dkk).....	39
Gambar 3.4 Proses .....	45
Gambar 3.5 Aliran Data .....	45
Gambar 3.6 Object Type .....	46
Gambar 3.7 Relasi One To One .....	47
Gambar 3.8 Relasi One To Many .....	47
Gambar 3.9 Relasi Many To Many.....	47
Gambar 3.10 Relasi Sederhana .....	48
Gambar 3.11 Beberapa Relasi Antara Dua Objek .....	48
Gambar 3.12 Beberapa Relasi Antara Beberapa Objek.....	49
Gambar 3.13 Notasi Anchor Point untuk E-R Diagram .....	49
Gambar 3.14 Notasi Alternatif untuk Relasi One - to - Many .....	49

Gambar 3.15 Indikator Supertype / Subtype.....	50
Gambar 4.1. Document Flow - Cetak Kartu Perjamuan Kudus.....	60
Gambar 4.2. Document Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Jemaat .....	61
Gambar 4.3. Document Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Tamu.....	62
Gambar 4.4. Document Flow - Cetak Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga dalam Perjamuan Kudus.....	63
Gambar 4.5. System Flow - Cetak Kartu Perjamuan Kudus .....	64
Gambar 4.6. System Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Jemaat dengan Kartu.....	65
Gambar 4.7. System Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Jemaat tanpa Kartu (Manual).....	66
Gambar 4.8. System Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Tamu.....	67
Gambar 4.9. System Flow - Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga dalam Ibadah Perjamuan Kudus .....	68
Gambar 4.10. Context Diagram Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus .....	69
Gambar 4.11. DFD Lv.0 Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus	70
Gambar 4.12. DFD Iv 1 Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus..	70
Gambar 4.13 ERD CDM Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus	71
Gambar 4.14 ERD PDM Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus	71

Gambar 4.15. Desain Form Log In .....	74
Gambar 4.16. Desain Form Menu Utama .....	75
Gambar 4.17. Desain Form Pencatatan Kehadiran Jemaat .....	76
Gambar 4.18. Desain Form Pencarian Data Jemaat.....	77
Gambar 4.19. Desain Form Pencatatan Kehadiran Tamu.....	78
Gambar 4.20. Desain Form Pencarian Data Tamu .....	79
Gambar 4.21. Desain Form Laporan Rekapitulasi Kehadiran Perjamuan Kudus Warga.....	79
Gambar 4.22. Desain Form Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Perjamuan Kudus Warga .....	80
Gambar 4.23. Desain Laporan Rekapitulasi Kehadiran Perjamuan Kudus Warga....	81
Gambar 4.24. Desain Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Perjamuan Kudus Warga.....	82
Gambar 4.25. Form Login User .....	84
Gambar 4.26. Peringatan kesalahan saat melakukan Login.....	84
Gambar 4.27. Form Menu Utama .....	85
Gambar 4.28. Form Pencatatan Kehadiran Jemaat .....	88
Gambar 4.29. Peringatan Simpan Data Berhasil.....	88
Gambar 4.30. Form Pencarian Data Jemaat.....	89
Gambar 4.31. Form Pencatatan Kehadiran Tamu .....	92

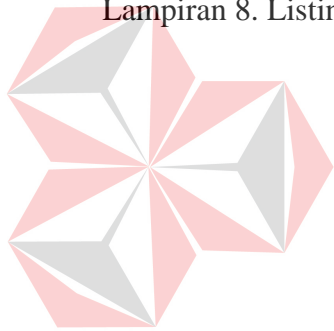
Gambar 4.32. Peringatan Simpan Data Berhasil.....	92
Gambar 4.33. Form Pencarian Data Tamu.....	93
Gambar 4.34. Form Laporan Rekapitulasi Warga yang Mengikuti Perjamuan Kudus .....	94
Gambar 4.35. Form Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga dalam Ibadah Perjamuan Kudus .....	95



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Penulis.....	82
Lampiran 2. Kartu Perjamuan Kudus.....	83
Lampiran 3. Kartu Tanda Perjamuan Kudus.....	83
Lampiran 4. Formulir Perjamuan Kudus Tamu .....	83
Lampiran 5. Rekapitulasi Warga Yang Mengikuti Perjamuan Kudus.....	84
Lampiran 6. Rekapitulasi Warga Yang Ikut Perjamuan Kudus.....	85
Lampiran 7. Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga Perjamuan Kudus.....	86
Lampiran 8. Listing Program .....	87



UNIVERSITAS  
**Dinamika**



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru yang berlokasi di Jl. Jend. S. Parman 37 Waru, merupakan salah satu rumah ibadah yang terdapat di daerah Waru, Surabaya yang didalamnya terdapat sebuah perhimpunan atau pemeluk agama kristen. Seperti pada umumnya tempat ibadah, pasti memiliki anggota, demikian pula Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru. Anggota dari suatu gereja disebut juga jemaat. Ada banyak kegiatan yang diselenggarakan oleh gereja, salah satunya adalah Sakramen Perjamuan Kudus. Kegiatan Sakramen Perjamuan Kudus pada Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru diadakan 4 kali dalam setahun, yakni Sakramen Perjamuan Kudus untuk : Jumat Agung, Pembangunan Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW), Oikoumene, dan Advent. Setiap kehadiran jemaat dalam kegiatan ini dicatat dan proses pencatatan kehadiran jemaat merupakan hal yang penting bagi pihak gereja untuk mengetahui keaktifan tiap-tiap jemaatnya.

Proses pencatatan kehadiran jemaat yang hendak mengikuti Sakramen Perjamuan Kudus masih dilakukan secara manual. Dimulai dari jemaat yang membawa Kartu Perjamuan Kudus : menyerahkan Kartu Perjamuan Kudus ke petugas (majelis) untuk ditanda tangani, untuk jemaat yang tidak membawa Kartu Perjamuan Kudus : mengisi Kartu Tanda Perjamuan Kudus kemudian menyerahkan ke petugas (majelis) untuk ditanda tangani, dan untuk Tamu : mengisi Formulir Perjamuan Kudus Tamu kemudian menyerahkan ke petugas

(majelis) untuk ditanda tangani. Kemudian petugas (majelis) mengelompokkan Kartu Perjamuan Kudus, Kartu Tanda Perjamuan Kudus berdasarkan 12 wilayah yang ada, dan Formulir Perjamuan Kudus Tamu. Hal ini menyebabkan beberapa masalah yaitu antrian yang sangat panjang, adanya redudansi data, tidak tercatat dengan baik, catatan bisa saja hilang karena tidak ditempatkan dengan baik dan data yang disajikan dalam laporan rekapitulasi warga yang mengikuti perjamuan kudus tingkat kesesuaiannya masih kurang.

Berdasarkan masalah diatas, maka pihak gereja membutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu dalam mengurangi antrian warga, perhitungan yang sesuai dengan jumlah kehadiran warga, serta kesesuaian laporan rekapitulasi warga yang mengikuti Sakramen Perjamuan Kudus. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut secara efektif dan efisien, maka perlu dibangun suatu aplikasi pencatatan kehadiran jemaat dengan menggunakan *barcode reader*.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan membantu membantu dalam meningkatkan kecepatan dan kesesuaian data pada proses pencatatan kehadiran, mengurangi redudansi data karena kesalahan pencatatan yang disebabkan oleh *human error*, mengurangi banyak petugas (majelis) yang bertugas sebagai pencatat kehadiran warga dan mengurangi penggunaan kertas untuk kegiatan Sakramen Perjamuan Kudus.

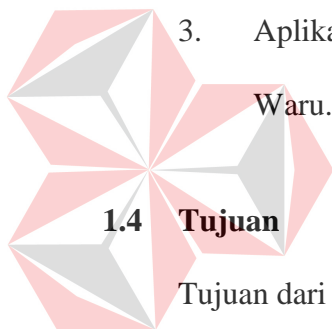
## 1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membangun aplikasi untuk membantu proses pencatatan kehadiran jemaat pada ibadah perjamuan kudus dengan menggunakan *barcode reader* pada Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Dalam pembuatan aplikasi yang akan dibangun harus diberikan batasan agar tidak menyimpang dengan topik yang diambil serta memperjelas dan mencapai tujuan utama. Batasan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibangun pada tingkat *transaction processing system* hingga *management information system*, tidak sampai menggunakan metode pada tingkat *decision support system* keatas.
2. Aplikasi ini hanya meliputi membahas mengenai absensi/pencatatan kehadiran jemaat perjamuan kudus pada GKJW Jemaat Waru.
3. Aplikasi hanya bisa diakses oleh petugas (majelis) GKJW Jemaat Waru.



### 1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Memudahkan pencatatan kehadiran warga Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru dalam mengikuti sakramen perjamuan kudus.
2. Memudahkan *monitoring* kehadiran warga per wilayah.
3. Memudahkan admin dalam pelaporan terkait keaktifan warga dalam sakramen perjamuan kudus ke PHMJ.
4. Memberikan kemudahan untuk *monitoring* warga tamu sakramen perjamuan kudus.
5. Memberikan kemudahan untuk ketua wilayah dalam *monitoring* dan menggerakkan warganya yang kurang aktif dalam sakramen perjamuan kudus.

## 1.5 Manfaat

Sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka manfaat yang diberikan dari aplikasi pencatatan kehadiran jemaat perjamuan kudus dibangun adalah sebagai berikut:

1. Petugas (Majelis)

Untuk petugas (majelis) diberikan kemudahan dalam pencatatan, perhitungan, dan pelaporan rekapitulasi kehadiran jemaat perjamuan kudus serta penyimpanan dan pencarian data karena data telah tersimpan dalam *database* (terkomputerisasi).

2. Bagian Sekretariat

Untuk bagian sekretariat diberikan kemudahan dalam pelaporan rekapitulasi jumlah kehadiran jemaat perjamuan kudus.

3. Bagian PHMJ.

Untuk bagian PHMJ diberikan kemudahan dalam mengetahui tingkat keaktifan jemaat baik secara keseluruhan maupun per-wilayah, serta evaluasi untuk ketua wilayah.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan ini secara sistematis diatur dan disusun dalam lima bab, yang masing-masing terdiri dari beberapa sub. Urutan dari bab pertama sampai bab terakhir terdapat penjabaran masalah dari tiap bab yang dituliskan yaitu:

**BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan pembuatan sistem, manfaat bagi penggunaanya, dan sistematika penulisan laporan ini.

**BAB II : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Pada bab ini dibahas tentang gambaran umum mengenai Gereja Kristen Jawi Wetan Jemaat Waru, visi dan misi, struktur organisasi perusahaan dan deskripsi pekerjaan.

**BAB III : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini dibahas berbagai macam teori yang mendukung dalam pembuatan aplikasi pencatatan kehadiran jemaat perjamuan kudus pada Gereja Kristen Jawi Wetan Jemaat Waru menggunakan *barcode reader*. Yaitu teori tentang barcode, aplikasi, alat pengembangan aplikasi, analisa sistem dan perancangan sistem, *Document Flow*, *System Flow*, *Database*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

**BAB IV : DESKRIPSI KERJA PRAKTEK**

Pada bab ini dibahas mengenai permasalahan dengan jelas, lengkap, dan mudah dipahami sesuai dengan batasan masalah dan solusi yang dapat menjawab permasalahan yang dihadapi.

**BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini mengenai kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan sistem ini serta saran yang bertujuan untuk pengembangan sistem ini dimasa yang akan datang.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) adalah gereja teritorial yang dilahirkan, ditumbuhkan dan dipelihara oleh Tuhan Allah, Tuhan Yesus dan Roh Kudusnya di Jawa Timur. Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru merupakan anak/cabang dari Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Gubeng atau disebut juga Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Surabaya yang saat ini terletak di Jl. Jend.S.Parman 37 Waru, Sidoarjo. Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru dimulai dengan adanya sejumlah orang yang mengaku percaya kepada Yesus Kristus sebagai Tuhan Juruselamat dan adanya Baptisan Kudus sebelum diresmikan menjadi gereja pada di Waru, Sidoarjo. Sejak waktu itu jumlah mereka terus bertambah dan terbentuklah persekutuan-persekutuan orang percaya yang kemudian menyatukan diri dalam satu persekutuan gerejawi pada tanggal 17 September 1978 diresmikan menjadi sebuah gereja dengan nama “Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru”. Tanah yang dibangun menjadi sebuah Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru ini merupakan pemberian dari seseorang yang bernama Sastro Widarso. Pendeta pertama yang secara resmi menjadi ketua di Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru yakni Pdt. Prayuno Budi, dan pendeta kedua adalah Pdt. Surantoro Samino, dan sampai saat ini dijabat oleh Pdt. Adi Sanyoto, S.Th..

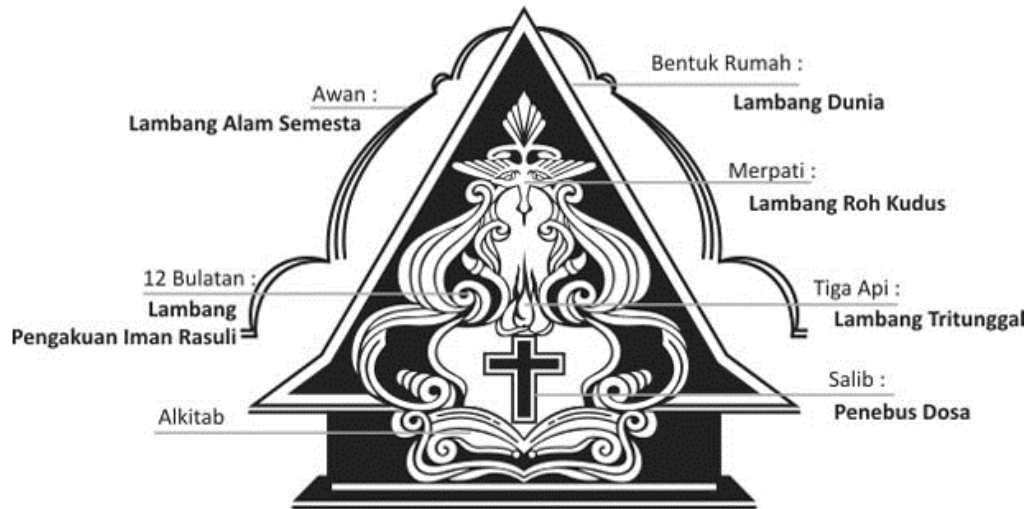
Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru, adalah bagian dari Gereja yang Esa. Meski hanya berada di wilayah Jawa Timur, hal itu tidak berarti

Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru hanya memperhatikan lingkup provinsi ini saja karena panggilan Tuhan tidak mengenal batas-batas wilayah maupun waktu. Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru meyakini bahwa banyak hal yang bisa dilakukan warga Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru di lingkungan keluarga, masyarakat, bangsa dan negara bahkan di dunia.

Warga Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru berdomisili di wilayah perkotaan dan pedesaan Jawa Timur mulai Ngawi di ujung barat sampai Banyuwangi di ujung timur. Saat ini jumlah warga Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru diperkirakan berjumlah kurang lebih 2000 jiwa dalam semangat “Patunggilan kan Nyawiji” .

## **2.2 Logo Perusahaan**

Pada Gambar 2.1 menjelaskan bahwa Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru memiliki logo resmi sebagai lambang, dan logo ini merupakan logo global untuk seluruh Gereja Kristen Jawi Wetan. Berikut ini logo dari Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru, yaitu:



Gambar 1.1. Logo Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru

## 2.3 Visi dan Misi Perusahaan

### 2.3.1 Visi

Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru di panggil oleh Tuhan Allah untuk ikut serta melaksanakan rencana karyaNya di dunia ini dan bertanggung jawab atas pemberlakuan kasih, kebenaran, keadilan, damai sejahtera bagi masyarakat, Bangsa dan Negara.

### 2.3.2 Misi

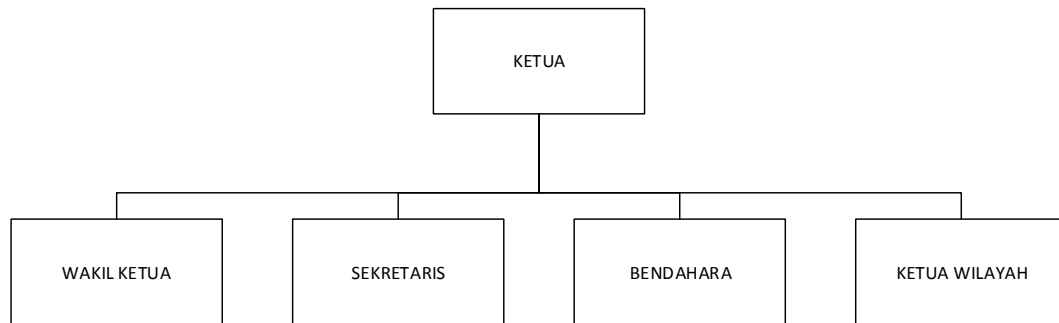
1. Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru menjalankan kegiatan pelayanan pada Bidang Theologia, yaitu bergumul dengan Firman dan Karya Tuhan Allah di dunia ini, untuk mendapatkan wawasan, motivasi, kekuatan dan petunjukNya.
2. Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru menjalankan kegiatan pelayanan pada Bidang Persekutuan, yaitu kegiatan mewujudkan dan mengembangkan persekutuan gerejawi .



3. Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru menjalankan kegiatan pelayanan pada Bidang Kesaksian, yaitu kegiatan menjadi saksi Kristus Yesus danewartakan berlakunya rencana karya dan kuasa Tuhan Allah serta penggenapanNya atas dunia dengan segala isinya.
4. Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru menjalankan kegiatan pelayanan pada Bidang Cinta Kasih , yaitu kegiatan menyatakan cinta kasih Tuhan Allah kepada dunia dengan segala isinya, untuk mewujudkan kesejahteraan lahir batin.
5. Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru menjalankan kegiatan pelayanan pada Bidang Penatalayanan, yaitu kegiatan mengusahakan dan mengelola secara bertanggung jawab segala daya , dana, dan sarana pemberian Tuhan Allah dalam rangka memenuhi panggilanNya.

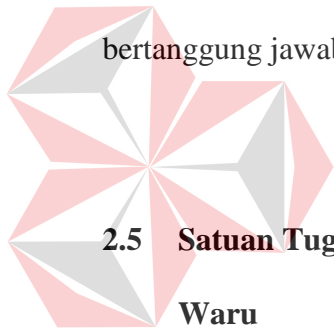
#### **2.4 Struktur Organisasi Perusahaan**

Berikut ini adalah struktur organisasi pokok Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru :



Gambar 1.2. Struktur Organisasi Pokok Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru

Dapat dilihat dari Gambar 1.2 bahwa Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru dikepalai oleh seorang Ketua yang saat ini dijabat oleh Pdt. Adi Sanyoto, S.Th., Wakil Ketua, Sekretaris, Bendahara, Ketua Wilayah bertanggung jawab kepada Ketua.



## 2.5 Satuan Tugas Pokok Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru

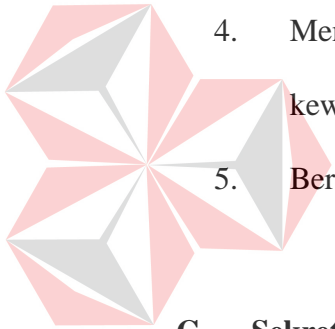
### A. Ketua

1. Bertindak untuk/ dan atas nama Jemaat dalam pelayanan ke luar.
2. Bertanggungjawab atas terlaksananya keputusan rapat PHMJ dan Sidang Majelis Jemaat.
3. Berhak mengambil keputusan yang dianggap penting dan mendesak dan mempertanggung-jawabkannya kepada PHMJ/ Majelis Jemaat.
4. Menetapkan agenda rapat yang akan dibicarakan didalam persidangan.

5. Mengkoordinasikan pelaksanaan tugas-tugas pelayanan di PHMJ.

## **B. Wakil Ketua**

1. Menjadi koordinator di bidang Teologi, Persekutuan, Kesaksian dan Pelayanan Cinta Kasih, Penatalayanan dan Lintas Bidang.
2. Menjadi nara sumber di bidang Teologi, Persekutuan, Kesaksian dan Pelayanan Cinta Kasih, Penatalayanan dan Lintas Bidang pada rapat PHMJ/ Sidang Jemaat.
3. Mewakili Ketua sesuai dengan bidangnya atas pendelegasian Ketua/ PHMJ.
4. Memimpin rapat PHMJ/ Sidang Majelis Jemaat atas pelimpahan kewenangan dari Ketua.
5. Bertanggungjawab kepada Ketua.

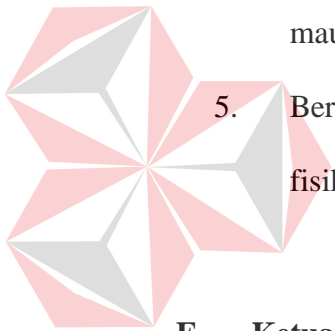


## **C. Sekretaris**

1. Bertanggungjawab atas tersedianya data warga secara optimal.
2. Bertanggungjawab terhadap terselesaikannya buku PKT.
3. Menyelenggarakan kegiatan administrasi Jemaat (Surat-Menyurat).
4. Menyiapkan laporan dan notula rapat PHMJ/ Sidang Majelis Jemaat.
5. Bersama dengan Ketua menandatangani surat-surat penting.
6. Berwenang menugasi karyawan melalui Kepala Tata Usaha (KTU) untuk kelancaran di bidang kesekretariatan.
7. Membuat aturan kerja di bidang kesekretariatan.

**D. Bendahara**

1. Bertanggungjawab atas keamanan fisik keuangan dan pengelolaan administrasi keuangan Jemaat.
2. Membuat konsep RABPT (Rencana Anggaran Belanja dan Penerimaan Tahunan Jemaat) dan diajukan kepada PHMJ untuk dibahas dan disahkan oleh Majelis Jemaat.
3. Bertanggungjawab terhadap pelaksanaan sentralisasi kegiatan administrasi keuangan di setiap lingkup pelayanan.
4. Melaporkan keadaan keuangan Jemaat pada setiap rapat PHMJ maupun Sidang Majelis Jemaat.
5. Bertugas menandatangani administrasi keuangan dan pemegang fisik keuangan.

**E. Ketua Wilayah**

1. Mendampingi dan menggerakkan warga jemaat di wilayahnya supaya menjadi warga jemaat yang sehat jasmani dan rohani.
2. Menyampaikan informasi tentang keadaan di wilayah yang perlu diketahui dan ditindak lanjui oleh PHMJ/ Majelis Jemaat.
3. Mensosialisasikan dan melaksanakan keputusan PHMJ/ Majelis Jemaat yang berkaitan langsung dengan wilayah.
4. Memimpin rapat PHMJ atau Sidang Majelis Jemaat apabila diberi mandat oleh Ketua.

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Definisi Aplikasi**

Aplikasi menurut Hartono (1999:12), adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*.

#### **3.2 Definisi Pencatatan**

Pencatatan sangat perlu dilakukan pada setiap kegiatan yang akan dan telah dilakukan untuk merekam dalam bentuk tulisan secara rinci rencana kegiatan yang akan dilakukan dan merekam hasil kegiatan yang telah dilakukan.

Menurut Henry Simamora (2000:4), pencatatan adalah pembuatan suatu catatan pembukuan, kronologis kejadian yang terjadi, terukur melalui suatu cara yang sistematis dan teratur.

Menurut Mulyadi (2008:196), pencatatan adalah suatu urutan ketiga kriterikal biasanya melibatkan beberapa orang dalam suatu departemen atau lebih yang dibuat untuk menjamin penanganan secara seragam terhadap transaksi perusahaan yang terjadi berulang-ulang.

Dari beberapa penjelasan tersebut, maka diperoleh kesimpulan bahwa pencatatan adalah suatu kegiatan perhimpunan data dengan cara mencatat yang mampu memberikan satu kesatuan informasi.

### 3.3 *Barcode*

#### 3.3.1 *Sejarah Barcode*

Barcode pertama kali diperkenalkan oleh dua orang mahasiswa *Drexel Institute of Technology*, yakni Bernard Silver dan Norman Joseph Woodland di tahun 1948. Mereka mendaftarkan hak paten atas inovasi tersebut pada tahun 1949 dan dikabulkan pada tahun 1952. Namun demikian baru pada tahun 1996 penemuan mereka digunakan di dunia komersial. Pada kenyataannya penggunaan barcode tidak begitu sukses hingga pasca tahun 1980-an.

Namun demikian pada hari ini nyaris semua produk, mulai dari makanan, pakaian, hingga sabun mandi, langsung dilengkapi dengan barcode begitu masuk pusat perbelanjaan, mini market atau toko. Walter Satterthwaite, konsultan dari Masterfood, mengatakan bahwa keberadaan *barcode* telah membantu semua pusat perbelanjaan di seluruh dunia.

#### 3.3.2 *Definisi Barcode*

(Malik, Wijaya, & Taufiq, 2010) dalam bukunya, ada banyak definisi *barcode*, tetapi semua definisi tersebut merujuk pada satu hal yang sama. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat dibawah ini.

1. *Barcode* secara harfiah berarti kode berbentuk garis.
2. Sebagai kumpulan kode yang berbentuk garis, di mana masing-masing ketebalan setiap garis berbeda sesuai dengan isi kodenya.

3. Informasi terbacakan mesin (*machine readable*) dalam format visual yang tercetak. Umumnya barcode berbentuk garis-garis vertikal tipis tebal yang terpisah oleh jarak tertentu.
4. Sejenis kode yang mewakili data atau informasi tertentu, biasanya jenis dan harga barang, seperti makanan dan buku. Kode berbentuk batangan balok dan berwarna hitam putih ini mengandung satu kumpulan yang berlainan ukuran yang disusun sedemikian rupa. Kode ini dicetak di atas stiker atau di kotak pembungkus batang.

(Wahyono, 2010) dalam bukunya, *barcode* adalah kode berbentuk garis dan berwarna hitam putih yang mengandung satu kumpulan kombinasi yang berlainan ukuran, dan disusun sedemikian rupa menurut aturan tertentu sehingga dapat diterjemahkan oleh mesin pembacanya (*barcode reader*).

### 3.3.3 Manfaat Barcode

Ada atau terciptanya sesuatu, baik dalam dunia teknologi informasi ataupun ilmu pengetahuan lainnya, tentu memiliki fungsi atau kegunaan (baik dilihat secara sisi negatif ataupun positif). Ada beberapa manfaat yang dapat diambil dari penggunaan *barcode*, antara lain:

1. Akurasi

Meningkatkan akurasi dengan mengurangi kesalahan manusia dari pemasukan data secara manual atau item yang salah baca atau salah label.

2. Kemudahan pemakaian

*Barcode* mudah digunakan. Dengan *hardware* dan *software* yang tepat bisa memaksimalkan proses otomatisasi pengumpulan data. Tentu lebih mudah membuat inventarisasi akurat dengan sistem *barcode* dibanding dengan cara manual.

3. Keseragaman pengumpulan data

Beragam standar pemenuhan dan simbologi *barcode* yang terstandardisasi menjamin informasi diterima dan disampaikan dengan cara yang benar sehingga bisa diterima dan dipahami secara umum.

4. Feedback yang tepat waktu

*Barcode* menawarkan *feedback* yang tepat waktu. Begitu muncul, data bisa diterima dengan cepat sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang cepat berdasarkan informasi terbaru.

5. Keamanan

Pada bisnis retail seperti supermarket, banyak pembeli nakal yang menukar label harga produk dengan label harga yang lebih murah. Kesalahan yang sama bisa terjadi pada saat menempel label maupun pada saat kasir menghitung total belanja. Dengan menggunakan *barcode*, kemungkinan ini dapat ditekan. Sebagai contoh, penggunaan font *barcode* UPC yang dibuat oleh lembaga khusus, yang mana kode garis tipis tebal *barcode* sangat unik dan terjaga keamanannya.



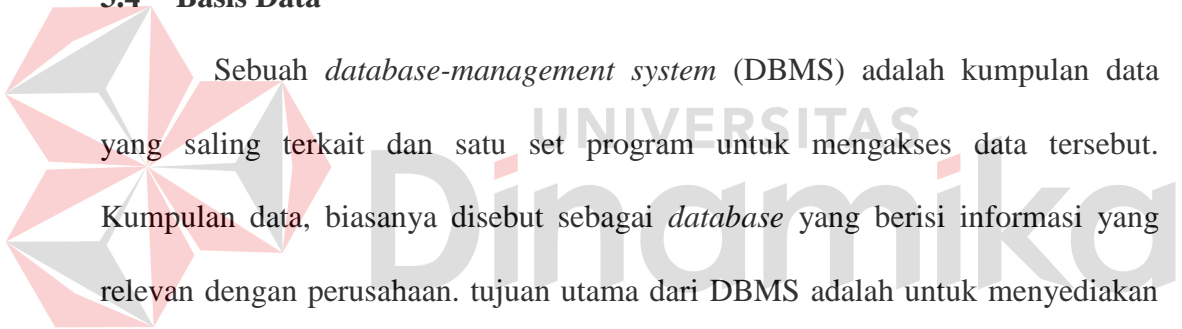
6. Meningkatkan produktivitas

*Barcode* membuat aktivitas operasional dalam bisnis menjadi lebih singkat. Bayangkan betapa lamanya bila kasir harus memasukkan harga barang secara manual?

7. Meningkatkan profit

Peningkatan efisiensi yang diberikan *barcode* memungkinkan perusahaan menghemat biaya sehingga profit bisnisnya menjadi meningkat.

### 3.4 Basis Data



Sebuah *database-management system* (DBMS) adalah kumpulan data yang saling terkait dan satu set program untuk mengakses data tersebut. Kumpulan data, biasanya disebut sebagai *database* yang berisi informasi yang relevan dengan perusahaan. tujuan utama dari DBMS adalah untuk menyediakan cara untuk menyimpan dan mengambil informasi *database* yang baik nyaman dan efisien. (Siberschatz, dkk., 2006: 1)

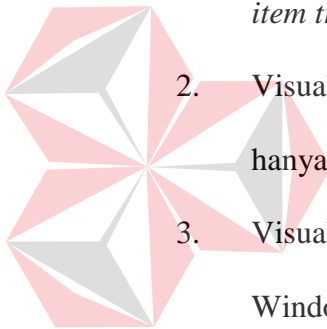
Sistem *database* dirancang untuk mengelola informasi yang banyak. Pengelolaan data melibatkan dua mekanisme yaitu mendefinisikan struktur untuk penyimpanan informasi dan menyediakan untuk manipulasi informasi. Di samping itu, sistem *database* harus menjamin keamanan dari informasi yang disimpan, meskipun sistem *crash* atau upaya akses yang tidak sah. Jika data yang akan dibagi di antara beberapa pengguna, sistem harus menghindari hasil anomali yang mungkin terjadi. (Siberschatz, dkk., 2006: 1)

### 3.5 Visual Basic .Net 2010

Menurut Yuswanto dan Subari (2010:1), Visual Basic.NET 2010 adalah bahasa pemrograman yang tergabung dalam Microsoft Visual Studio 2010. Microsoft Visual Studio 2010 diperkenalkan pertama kali ke masyarakat umum pada pertengahan Mei 2009.

Dalam Visual Studio 2010 diperkenalkan beberapa kelebihan, diantaranya:

1. Teknologi yang ada mendukung “*parallel programming*” untuk manajemen developer dengan hadirnya fitur proyek manajemen, *work item tracking, simple server reporting service, version control*.
2. Visual Studio 2010 sudah mendukung analisis dan desain UML bukan hanya *coding, compile, dan system*.
3. Visual Studio 2010 dapat bekerja dengan baik pada *platform* Windows untuk 32 bit dan 64 bit khusus Vista.
4. Visual Studio 2010 dan Microsoft .NET *Framework* 4.0 membantu *developer* menghasilkan performansi yang lebih baik dan menghasilkan aplikasi-aplikasi *scalable*.
5. Pada pemrograman *database*, Visual Studio 2010 mampu bekerja dengan baik dengan program IBM DB2, Oracle *Database*, Microsoft Access dan Microsoft SQL Server.



### 3.6 Microsoft Office Access

Microsoft Access adalah salah satu program yang dapat melakukan manajemen database merupakan cara pengolahan data terutama dalam teknologi komputer dan digunakan sebagai pengaturan data. (MADCOMS, 2005)

Microsoft Access digunakan kebanyakan oleh bisnis-bisnis kecil dan menengah, di dalam sebuah organisasi yang kecil bahkan mungkin juga digunakan oleh perusahaan yang cukup besar, dan juga para programmer untuk membuat sebuah sistem buatan sendiri untuk menangani pembuatan dan manipulasi data. Access juga dapat digunakan sebagai sebuah basis data untuk aplikasi Web dasar yang disimpan di dalam server yang menjalankan Microsoft Internet Server (IIS) dan menggunakan Microsoft Active Server Pages (ASP).

### 3.7 Konsep Analisis dan Perancangan Sistem

Menurut McLeod and Schell (2001:128), analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau diperbaharui atau merancang sistem yang baru. Didalam tahap analisis sistem, analisis sistem terus bekerja sama dengan manajer, komite pengarah sistem informasi manajemen yang terlibat dalam titik-titik yang penting. Analisis sistem juga dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Menurut McLeod dan Schell (2001:192), perancangan sistem merupakan sebuah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem yang baru.

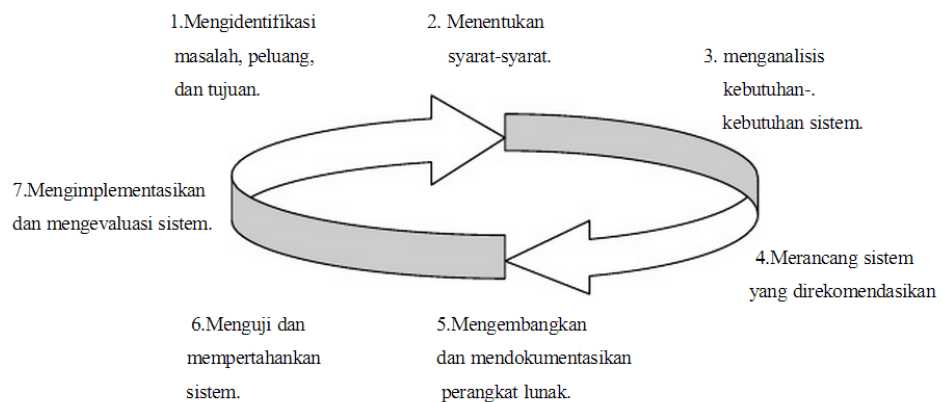
Jika sistem itu berbasis komputer, maka rancangan dapat menyertai spesifikasi jenis peralatan yang akan digunakan.

Selanjutnya, menurut Kendall dan Kendall (2003:7), analisis dan perancangan sistem digunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang bisa dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

### 3.8 Tahapan SDLC

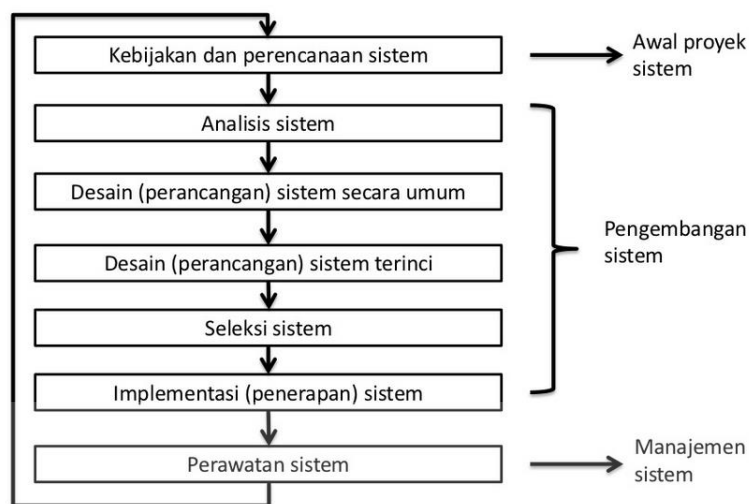
Menurut Kendall dan Kendall (2002: 11-14) SDLC terbagi menjadi tujuh tahap :

1. Mengidentifikasi masalah, peluang, dan tujuan.
2. Menentukan syarat-syarat informasi
3. Menganalisis kebutuhan sistem
4. Merancang sistem yang direkomendasikan
5. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak
6. Menguji dan mempertahankan sistem
7. Mengimplementasikan dan mengevaluasi sistem



Gambar 1.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (Menurut Kendall & Kendall)

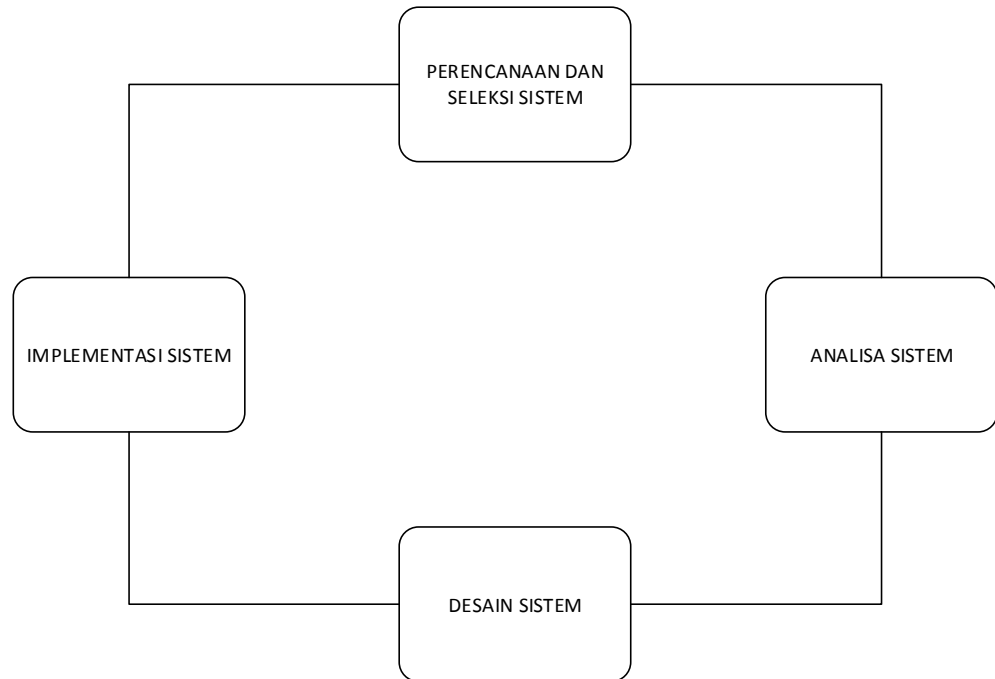
Menurut Hartono (2001: 52) terdapat tujuh tahapan siklus hidup pengembangan sistem yaitu :



Gambar 1.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (Menurut Jogiyanto)

1. Kebijakan dan perencanaan sistem
2. Analisis sistem
3. Desain (perancangan) sistem secara umum
4. Desain (perancangan) sistem terinci
5. Seleksi sistem
6. Implementasi (penerapan) sistem
7. Perawatan sistem

Menurut Valacich dkk (2001) tahapan dari SDLC memiliki empat tahapan kunci yaitu :



Gambar 1.3 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (Menurut Valacich,  
dkk)

1. Perencanaan dan seleksi sistem
2. Analisis sistem
3. Desain sistem
4. Implementasi dan operasi system

Dalam SWEBOK (Software Engineering Body Of Knowledge) yang disusun oleh IEEE (2004) tahap dari SDLC ada lima yaitu :

#### A. Software Requirements

Mengumpulkan kebutuhan perangkat lunak berkaitan dengan elisitasi, analisis, spesifikasi, dan validasi persyaratan perangkat lunak. Hal ini secara luas diakui dalam industri perangkat lunak yang proyek rekayasa perangkat lunak secara kritis rentan jika kegiatan ini dilakukan dengan buruk. Kebutuhan dan batasan persyaratan perangkat lunak yang tepat

ditempatkan pada produk perangkat lunak yang berkontribusi terhadap solusi dari beberapa masalah dunia nyata.

Dalam mengumpulkan kebutuhan, pertama harus didapatkan kebutuhan dari produk dan proses, kebutuhan fungsional dan non fungsional, properti yang dimunculkan dan kebutuhan yang dapat diukur. Sehingga didapat perbedaan antara kebutuhan sistem dan perangkat lunak. Kedua, proses dari pengumpulan kebutuhan itu sendiri sehingga menunjukkan proses persyaratan yang berhubungan dengan proses rekayasa perangkat lunak secara keseluruhan. Di dalamnya dijelaskan mengenai *process models, process actors, process support and management, process quality and improvement*. Ketiga, elisitasi kebutuhan yang berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan kebutuhan perangkat lunak. Keempat, analisis kebutuhan yang berkaitan dengan proses menganalisis kebutuhan untuk mendeteksi dan menyelesaikan konflik antara kebutuhan, menemukan batas-batas perangkat lunak dan bagaimana dia harus berinteraksi dengan lingkungannya, dan kebutuhan sistem yang rumit untuk memperoleh kebutuhan perangkat lunak. Kelima, spesifikasi kebutuhan untuk menghasilkan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Keenam, validasi kebutuhan perangkat lunak untuk memastikan pembuat perangkat lunak telah memahami kebutuhan dan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan. Terakhir, pertimbangan praktis untuk menggambarkan beberapa topik yang perlu dipahami dalam pelaksanaannya.

## B. Software Design

Desain perangkat lunak adalah kegiatan siklus hidup rekayasa perangkat lunak di mana persyaratan perangkat lunak dianalisis untuk menghasilkan deskripsi struktur internal perangkat lunak yang akan berfungsi sebagai dasar untuk tahap konstruksi. Hasil dari tahap desain ini harus menggambarkan arsitektur perangkat lunak yaitu, bagaimana perangkat lunak ini didekomposisi dan diatur ke dalam komponen dan antarmuka antara komponen-komponen dan juga harus menggambarkan komponen-komponen pada tingkat detail untuk mengkonstruksi perangkat lunak tersebut. Hasil dari software design adalah satu set model dan artefak yang merekam keputusan besar yang telah diambil. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam desain perangkat lunak yaitu:

*Key of Issues*, dalam merancang software terdapat sejumlah isu-isu kunci harus diurus. Beberapa isu kunci yang harus diperhatikan :

- a. *concurrency*
- b. *control and handling of events*
- c. *distribution of components*
- d. *error and exception handling and fault tolerance*
- e. *interaction and presentation*
- f. *data persistence*

*Software Structure And Architecture* adalah deskripsi dari subsistem dan komponen dari sistem software dan relasinya. Yang perlu diperhatikan diantaranya :



- a. *Architectural structures and viewpoints*
- b. *Design patterns*
- c. *Families of programs and framework*

*Software design quality analysis and evaluation* yang perlu diperhatikan diantaranya :

- a. *Quality attributes*
- b. *Quality analysis and evaluation techniques*
- c. *Measures*

*Software Design Notations*, berikut kategori notasi yang digunakan untuk mewakili desain artefak perangkat lunak yaitu :

- a. *Structural Description*

Beberapa notasi yang termasuk dalam kategori ini adalah :

1. *Architecture description languages (ADLs)*
2. *Class and object diagrams*
3. *Component diagrams*
4. *Class responsibility collaborator cards (CRCs)*
5. *Deployment diagrams*
6. *Entity-relationship diagrams (ERDs)*
7. *Interface description languages (IDLs)*
8. *Jackson structure diagrams*
9. *Structure charts*

- b. *Behavioral Descriptions*

1. *Activity diagrams*
2. *Collaboration diagrams*

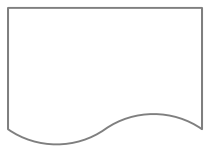
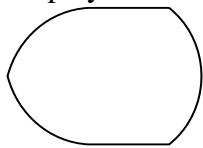
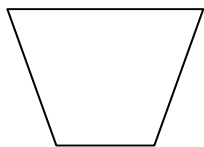
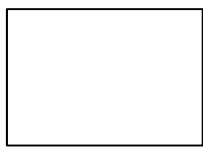
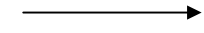
3. *Data flow diagrams (DFDs)*
4. *Decision tables and diagrams*
5. *Flowcharts and structured flowcharts*
6. *Sequence diagrams*
7. *State transition and statechart diagrams*
8. *Formal specification languages*
9. *Pseudocode and program design languages (PDLs)*

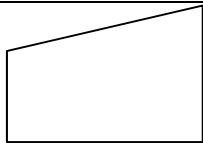

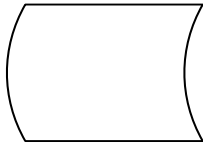

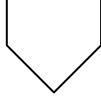
Berikut penjelasan beberapa notasi yang dapat dipakai dalam desain perangkat lunak :

### 1. Diagram Alir (*Flowchart*)

Menurut Hartono (2001: 796) bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem. Bagan alir sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol yang tampak sebagai berikut:

Tabel 1.1. Simbol diagram alir.

Simbol	Keterangan	Simbol	Keterangan
Dokumen 	Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer	Display 	Menunjukkan output yang ditampilkan di monitor
Proses Manual 	Menunjukkan pekerjaan manual	Proses 	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program computer
Alur Data 	Menunjukkan alur dari proses	Keyboard	Menunjukkan input yang

			menggunakan on-line keyboard
Database 	Menunjukkan database dalam suatu sistem	External Data (Tabel) 	Menunjukkan tabel yang terdapat dalam database
On-Page Reference 	Konektor yang digunakan untuk menghubungkan gambar dalam satu halaman	Off-Page Reference 	Konektor yang digunakan untuk menghubungkan gambar yang bukan satu halaman

## 2. Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Yourdon (2006) Data Flow Diagram adalah salah satu pemodelan yang sering digunakan, terutama untuk sistem operasional di mana fungsi dari sistem adalah yang paling penting dan lebih kompleks dari pada data bahwa sistem memanipulasi. DFD pertama kali digunakan dalam bidang rekayasa perangkat lunak sebagai notasi untuk mempelajari sistem masalah desain

Berikut merupakan komponen – komponen pada DFD :

### 1. Proses

Proses menunjukkan bagian dari sistem yang mengubah input menjadi output, yaitu, menunjukkan bagaimana satu atau lebih input diubah menjadi output. Proses ini digambarkan sebagai lingkaran seperti pada Gambar 1.4.



Gambar 1.4 Proses

## 2. *Data Flow* (Aliran Data)

*Data Flow* atau aliran data disimbolkan dengan tanda panah. *Data Flow* menunjukkan arus data atau aliran data yang menghubungkan dua proses atau entitas dengan proses. Gambar 1.5 merupakan simbol *Data Flow*.



Gambar 1.5 Aliran Data

### a. *Context Diagram*

*Context Diagram* merupakan langkah pertama dalam pembuatan *Data Flow Diagram*. Pada *Context Diagram* dijelaskan sistem apa yang dibuat dan *Entity* apa saja yang digunakan. Dalam *Context Diagram* harus ada arus data yang masuk dan arus data yang keluar.

### b. *Data Flow Diagram Level 0*

DFD Level 0 adalah langkah selanjutnya setelah *Context Diagram*. Hal yang digambarkan dalam Diagram Level 0 ini adalah proses utama dari sistem serta hubungan *Entity*, *Process*, *Data Flow* dan *Data Store*.

### c. *Data Flow Diagram Level 1*

DFD Level 1 merupakan penjelasan dari DFD Level 0. Pada proses ini dijelaskan proses apa saja yang dilakukan setiap proses yang terdapat di DFD Level 0.

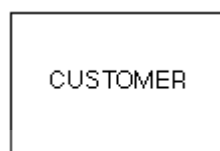
### 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Yourdon (2006) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah model jaringan yang menjelaskan tata letak data disimpan data dalam suatu sistem pada tingkat abstraksi yang tinggi.

Berikut merupakan komponen – komponen penting dari ERD :

#### 1. Object Type

*Object type* mewakili koleksi atau set objek (hal) di dunia nyata dimana anggota individunya memiliki karakteristik sebagai berikut:



Gambar 1.6 *Object Type*

- a. Masing-masing dapat diidentifikasi secara unik dalam beberapa cara
- b. Masing-masing memainkan peran penting dalam sistem yang sedang kita bangun.
- c. Masing-masing dapat digambarkan oleh satu atau lebih elemen data

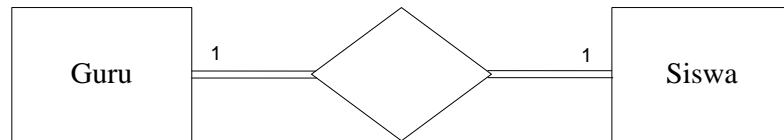
#### 2. Relasi

Relasi menghubungkan objek satu dengan yang lain. Relasi mewakili satu set hubungan antar objek dan digambarkan dengan bentuk berlian.

Macam-macam relasi itu sendiri antara lain:

- a. *One To One* (1:1)

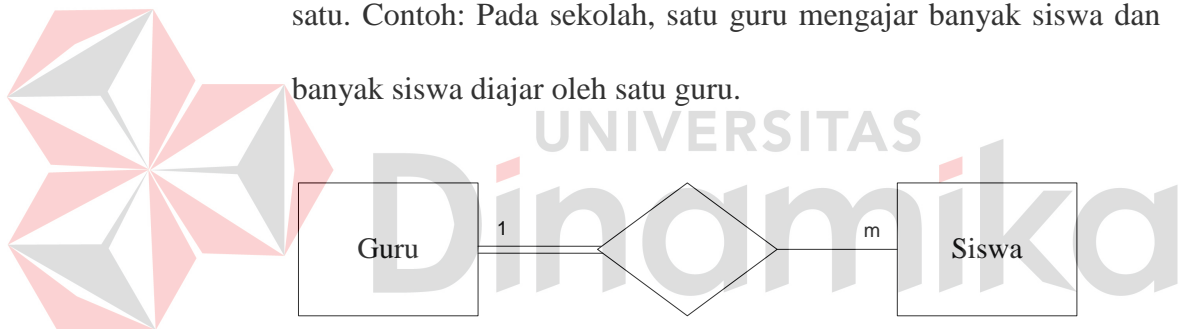
Relasi dari *Entity* satu dengan *Entity* dua adalah satu berbanding satu. Contoh: Pada pelajaran privat, satu guru mengajar satu siswa dan satu siswa hanya diajar oleh satu guru.



Gambar 1.7 Relasi *One To One*

b. *One To Many* (1:m)

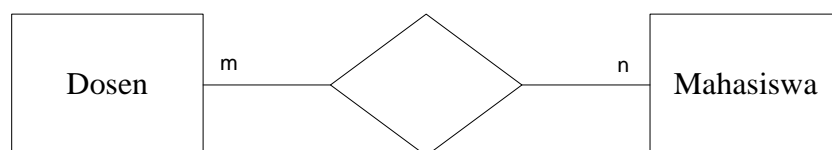
Relasi antara *Entity* yang pertama dengan *Entity* yang kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik, banyak berbanding satu. Contoh: Pada sekolah, satu guru mengajar banyak siswa dan banyak siswa diajar oleh satu guru.



Gambar 1.8 Relasi *One To Many*

c. *Many To Many*

Relasi antara *Entity* yang satu dengan *Entity* yang kedua adalah banyak berbanding banyak. Contoh: Pada perkuliahan, satu dosen mengajar banyak mahasiswa dan satu mahasiswa diajar oleh banyak dosen pula.



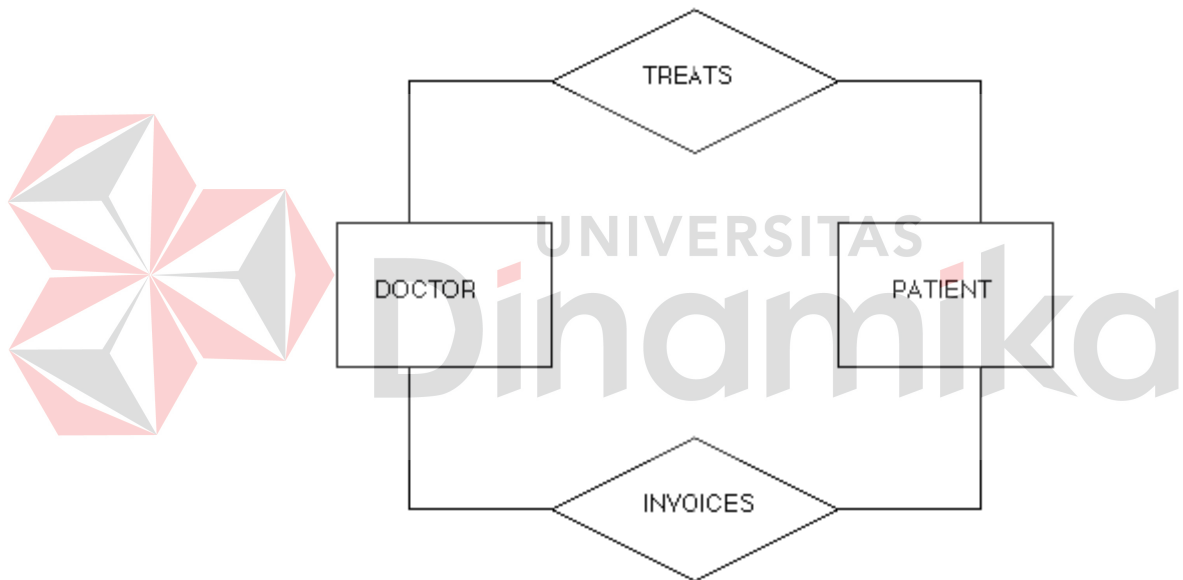
Gambar 1.9 Relasi *Many To Many*

Gambar 1.10 merupakan salah satu contoh relasi paling sederhana.

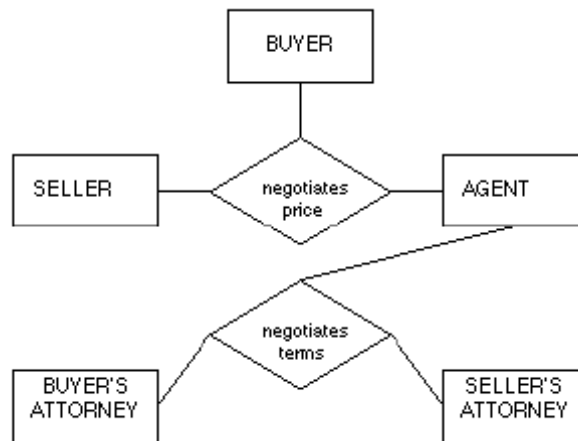


Gambar 1.10 Relasi Sederhana

Antara dua atau lebih objek mungkin terdapat dua atau lebih relasi seperti pada Gambar 1.11 dan Gambar 1.12.

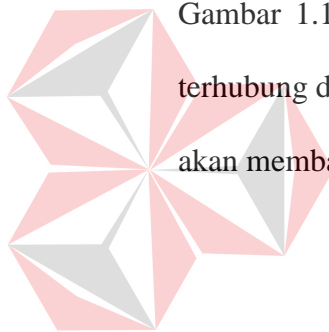


Gambar 1.11 Beberapa Relasi Antara Dua Objek



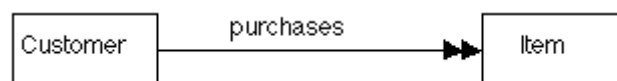
Gambar 1.12 Beberapa Relasi Antara Beberapa Objek

Berikut merupakan alternatif yang digunakan sistem untuk memperlihatkan *cardinality* dan *ordinality* dari setiap relasi. Relasi pada Gambar 1.13 dan Gambar 1.14 menunjukkan bahwa satu PELANGGAN terhubung dengan N ITEM. Sehingga tidak mungkin banyak PELANGGAN akan membayar untuk satu ITEM.



Gambar 1.13 Notasi Anchor Point untuk E-R Diagram

Notasi pada Gambar 1.13 memperlihatkan dua kepala tanda panah yang artinya menunjukkan relasi *one – to – many*. Sedangkan satu kepala tanda panah menunjukkan relasi *one – to – one*.



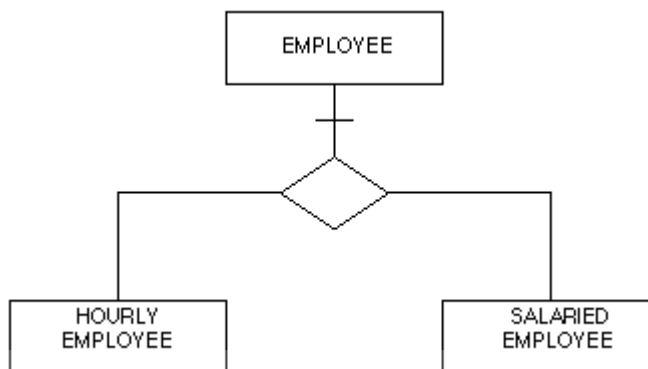
Gambar 1.14 Notasi Alternatif untuk Relasi *One - to - Many*

### 3. *Supertype / subtype indicators*

Jenis objek *subtype / supertype* terdiri dari jenis objek dan satu atau beberapa subkategori, dihubungkan oleh sebuah relasi. Pada Gambar 1.15 menunjukkan *subtype / supertype*: Kategori umum adalah EMPLOYEE dan



subkategori SALARIED EMPLOYEE dan HOURLY EMPLOYEE. Perhatikan subtype terhubung ke *supertype* dengan relasi yang tidak disebutkan namanya. Perhatikan juga bahwa *supertype* terhubung ke hubungan dengan satu baris dengan garis di tengahnya.



Gambar 1.15 Indikator *Supertype / Subtype*

Dalam notasi ini, *supertype* memiliki beberapa elemen data yang diberikan kepada tiap *subtype*.

*Entity Relationship Diagram* ini diperlukan agar dapat menggambarkan hubungan antar *Entity* dengan jelas, dapat menggambarkan batasan jumlah *Entity* dan partisipasi antar *Entity*, mudah dimengerti pemakai dan mudah disajikan oleh perancang *Database*. Untuk itu *Entity Relationship Diagram* dibagi menjadi dua jenis model, yaitu:

a. *Conceptual Data Model (CDM)*

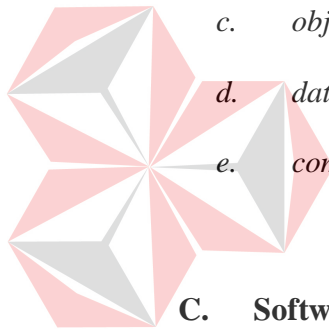
CDM adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual.

b. *Physical Data Model (PDM)*

PDM adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisik.

*Software Design Strategies and Methods*, ada berbagai strategi umum untuk membantu panduan proses desain. Dengan strategi umum, metode lebih spesifik dalam bahwa mereka umumnya menyarankan dan menyediakan set notasi untuk digunakan dengan metode, gambaran proses untuk digunakan ketika mengikuti metode dan seperangkat pedoman dalam menggunakan metode. Metode tersebut berguna sebagai alat mentransfer pengetahuan dan sebagai kerangka umum untuk tim insinyur perangkat lunak. Beberapa strategi yang digunakan dalam mendesain perangkat lunak :

- a. *general strategies*
- b. *function-oriented design*
- c. *object-oriented design*
- d. *data-structure-centered design*
- e. *component-based design*



### C. **Software Construction**

Mengkonstruksi perangkat lunak merujuk pada penciptaan perincian suatu pekerjaan, perangkat lunak (*software*) lebih bermakna dengan melalui proses kombinasi coding, verifikasi, unit pengujian (*unit testing*), pengujian integrasi (*integration testing*), dan *debugging*. *Software Construction* ini juga menggunakan *output* dari desain dan menyediakan salah satu masukan untuk pengujian.

Dalam melakukan konstruksi perangkat lunak terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan diantaranya:

- a. *Software construction fundamentals*

Dasar – dasar konstruksi perangkat lunak meliputi :

1. *Minimizing complexity*
2. *Anticipating change*
3. *Construction for verification*
4. *Standards in construction*

b. *Managing construction*

Dalam melakukan konstruksi perangkat lunak beberapa yang perlu dikelola di antaranya :

1. *Construction models*
2. *Construction planning*
3. *Construction measurement*

c. *Practical considerations*

Konstruksi adalah sebuah aktivitas di mana kegiatannya lebih didorong oleh pertimbangan-pertimbangan praktis daripada beberapa

Knowledge Areas lainnya, seperti :

1. *construction design*
2. *construction languages*
3. *coding*
4. *construction testing*
5. *reuse*
6. *construction quality integration*

## D. Software Testing

Pengujian merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengevaluasi kualitas produk dan untuk meningkatkan kualitas suatu produk di perlukan cara dengan mengidentifikasi cacat dan adanya masalah terhadap produk. Software testing terdiri dari verifikasi yang dinamis terhadap perilaku program pada satu set terbatas kasus uji, sesuai dipilih dari domain eksekusi terbatas, terhadap perilaku yang diharapkan

Terdapat beberapa tingkat dalam melakukan pengujian berdasarkan target yang akan diuji dan juga tujuan dari pengujian tersebut.

### a) *The target of the test*

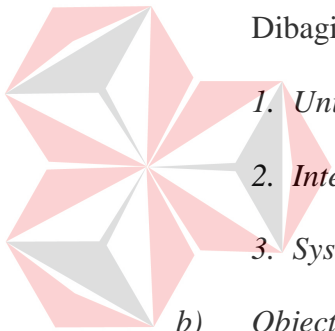
Dibagi menjadi beberapa pengujian:

1. *Unit testing*
2. *Integration testing*
3. *System testing*

### b) *Objectives of testing*

Dibagi menjadi beberapa pengujian:

1. *Acceptance/qualification testing*
2. *Installation testing*
3. *Alpha and beta testing*
4. *Conformance testing/Functional testing/Correctness testing*
5. *Reliability achievement and evaluation*
6. *Regression testing*
7. *Performance testing*
8. *Stress testing*



### 9. *Back-to-back testing*

Beberapa teknik yang dapat digunakan dalam pengujian perangkat lunak yaitu :

- a. Pengujian yang didasarkan oleh intuisi dan pengalaman penguji
- b. Pengujian yang didasarkan pada spesifikasi
- c. Pengujian yang didasarkan pada kode perangkat lunak
- d. Pengujian yang didasarkan pada kesalahan perangkat lunak
- e. Pengujian yang didasarkan pada kegunaannya
- f. Pengujian yang didasarkan pada kebiasaan aplikasi tersebut
- g. Pemilihan dan penggabungan beberapa teknik di atas

### **E. Software Maintenance**

Pemeliharaan perangkat lunak didefinisikan sebagai keseluruhan kegiatan yang diperlukan untuk memberikan dukungan yang efektif untuk perangkat lunak. Kegiatan yang dilakukan selama tahap pra-pengiriman, serta selama tahap persalinan. Pra-pengiriman kegiatan meliputi perencanaan untuk operasi *postdelivery*, untuk *maintainability*, dan untuk penentuan logistik untuk kegiatan transisi. Kegiatan pasca pengiriman termasuk modifikasi perangkat lunak, pelatihan, dan operasi atau berinteraksi ke meja bantuan.

## **BAB IV**

### **DESKRIPSI KERJA PRAKTEK**

#### **4.1 Prosedur Kerja Praktek**

Dalam pengumpulan data sebagai penyusunan laporan dan penyelesaian masalah dalam kerja praktek ini, dilakukan dengan magang selama kurang lebih satu bulan atau setara dengan seratus enam puluh jam kerja di Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru. Kegiatan magang dimaksudkan agar mahasiswa mempunyai kesempatan untuk merasakan dunia kerja di suatu perusahaan atau instansi, dan diharapkan dapat memberikan pengalaman tersendiri sekaligus bekal dalam menghadapi dunia kerja serta menyelesaikan suatu persoalan atau mengembangkan sistem pada Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru. Selain itu hal yang tidak kalah penting adalah untuk memperoleh data-data dan informasi yang diperlukan dalam membuat aplikasi pencatatan kehadiran.

Data dan informasi yang diperlukan tersebut diperoleh dari berbagai sumber terkait untuk memberikan masukan yang lengkap bagi pengembangan aplikasi pencatatan kehadiran. Data informasi tersebut diperoleh dengan cara:

1. Observasi

Dalam pelaksanaan kerja praktek ini dilakukan pendekatan dengan survey untuk mengetahui masalah apa yang bisa dikerjakan sesuai dengan materi ilmu dimiliki. Survey ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dan data yang berhubungan dengan penyelesaian masalah, selain itu juga untuk mengetahui langkah-langkah apa yang dilakukan dalam proses pencatatan kehadiran jemaat pada ibadah perjamuan kudus.

## 2. Wawancara

Metodologi wawancara adalah penelitian yang dilakukan selama melakukan kerja praktek di Gereja Kristen Jawi Wetan Jemaat Waru. Dengan mencatat semua data-data yang kita butuhkan dan diolah menjadi informasi yang lebih akurat serta bermanfaat bagi gereja, tentu saja semua itu merupakan kunci dari keberhasilan dari program yang dibuat. Dimana dalam mendapatkan data-data diperoleh dari narasumber.

## 3. Studi Kepustakaan

Dilakukan dengan cara mencari informasi dari berbagai literatur yang berhubungan dengan kegiatan kerja praktek dan pembuatan aplikasi.

### 4.2 Analisis Sistem

Berdasarkan hasil survey dan pengamatan yang dilakukan di Gereja Kristen Jawi Wetan Jemaat Waru, maka didapatkan proses-proses yang terjadi dalam pencatatan kehadiran jemaat pada ibadah perjamuan kudus. Proses-proses tersebut dikelompokkan menjadi 4 (empat) bagian, yaitu : proses cetak kartu perjamuan kudus jemaat, proses pencatatan kehadiran jemaat perjamuan kudus, proses pencatatan kehadiran perjamuan kudus tamu, proses rekapitulasi kehadiran jemaat perjamuan kudus (laporan kehadiran jemaat perjamuan kudus).

#### 4.2.1 Proses Cetak Kartu Perjamuan Kudus Jemaat

Pada proses ini jemaat menerima kartu perjamuan kudus yang telah dicetak oleh bagian sekretariat yang ada pada Gereja Kristen Jawi Wetan Jemaat Waru yang datanya diambil dari buku induk(data warga). Kartu yang telah dicetak

oleh bagian sekretariat diberikan ke ketua masing-masing wilayah terlebih dahulu sebelum diserahkan kepada jemaat per masing-masing wilayah. Jemaat yang telah menerima kartu perjamuan kudus dari ketua wilayah kemudian mengisi tanggal ibadah persiapan perjamuan kudus.

#### **4.2.2 Proses Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus**

Proses ini terjadi ketika pelaksanaan ibadah perjamuan kudus, dimana jemaat yang sudah menerima kartu perjamuan kudus dan telah mengisinya, menyerahkan kartu perjamuan kudus tersebut dan meminta tanda tangan ke petugas (majelis) yang bertugas saat itu. Setelah kartu perjamuan kudus selesai di tanda tangani maka jemaat diperbolehkan masuk dan mengikuti ibadah perjamuan kudus. Kartu perjamuan kudus yang diterima oleh petugas (majelis) dikumpulkan dan dimasukkan kedalam kotak masing-masing wilayah.

Jika jemaat yang sudah menerima kartu perjamuan kudus tidak membawa kartu tersebut atau belum mendapatkan kartu perjamuan kudus maka diberikan *form* kartu tanda perjamuan kudus oleh petugas (majelis) dan diminta untuk mengisi *form* tersebut. Setelah *form* kartu tanda perjamuan kudus telah terisi, jemaat menyerahkan *form* tersebut dan meminta tanda tangan ke petugas (majelis) yang bertugas saat itu. Setelah kartu tanda perjamuan kudus selesai di tanda tangani maka jemaat diperbolehkan masuk dan mengikuti ibadah perjamuan kudus. Kartu tanda perjamuan kudus yang diterima oleh petugas (majelis) dikumpulkan dan dimasukkan kedalam kotak masing-masing wilayah. Setelah ibadah perjamuan kudus selesai petugas (majelis) menghitung jumlah kehadiran jemaat per masing-masing wilayah.



### 4.2.3 Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Tamu

Proses ini terjadi ketika terdapat tamu yang hendak mengikuti ibadah perjamuan kudus. Tamu akan diberikan *form* perjamuan kudus tamu oleh petugas (majelis) dan diminta untuk mengisi *form* tersebut. Setelah *form* perjamuan kudus tamu telah terisi, tamu menyerahkan *form* tersebut dan meminta tanda tangan ke petugas (majelis) yang bertugas saat itu. Setelah *form* perjamuan kudus tamu selesai di tanda tangani maka jemaat diperbolehkan masuk dan mengikuti ibadah perjamuan kudus. *Form* perjamuan kudus tamu yang diterima oleh petugas (majelis) dikumpulkan dan setelah ibadah perjamuan kudus selesai petugas (majelis) menghitung jumlah kehadiran tamu yang mengikuti ibadah perjamuan kudus.

### 4.2.4 Proses Rekapitulasi Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus

Proses rekapitulasi dilakukan setelah ibadah perjamuan kudus selesai. Petugas (majelis) yang bertugas memilah dan mengumpulkan kartu perjamuan kudus, kartu tanda perjamuan kudus, dan *form* perjamuan kudus tamu akan menghitung dan mencatat jumlah kehadiran jemaat pria, wanita yang hadir per wilayah dan jumlah kehadiran tamu pria, wanita yang mengikuti ibadah perjamuan kudus saat itu pada *form* rekapitulasi kehadiran jemaat perjamuan kudus. *Form* rekapitulasi kehadiran jemaat perjamuan kudus diserahkan ke bagian sekretariat untuk dibuatkan laporan rekapitulasi jumlah kehadiran jemaat perjamuan kudus yang nantinya akan diberikan ke pihak PHMJ.

### 4.3 Perancangan Sistem

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dibuatlah sistem yang terkomputerisasi yang dapat mengatasi setiap masalah yang ditemukan. Sistem tersebut akan digambarkan pada *system flowchart*. Setelahnya akan dibahas secara lebih detil pada *data flow diagram*, dan perancangan *database* dengan menggambarkan sistem tersebut pada *Entity Relationship Diagram* yang secara detil dijabarkan dalam struktur tabel, serta desain sistem digambarkan dalam desain *Input* dan *output*.

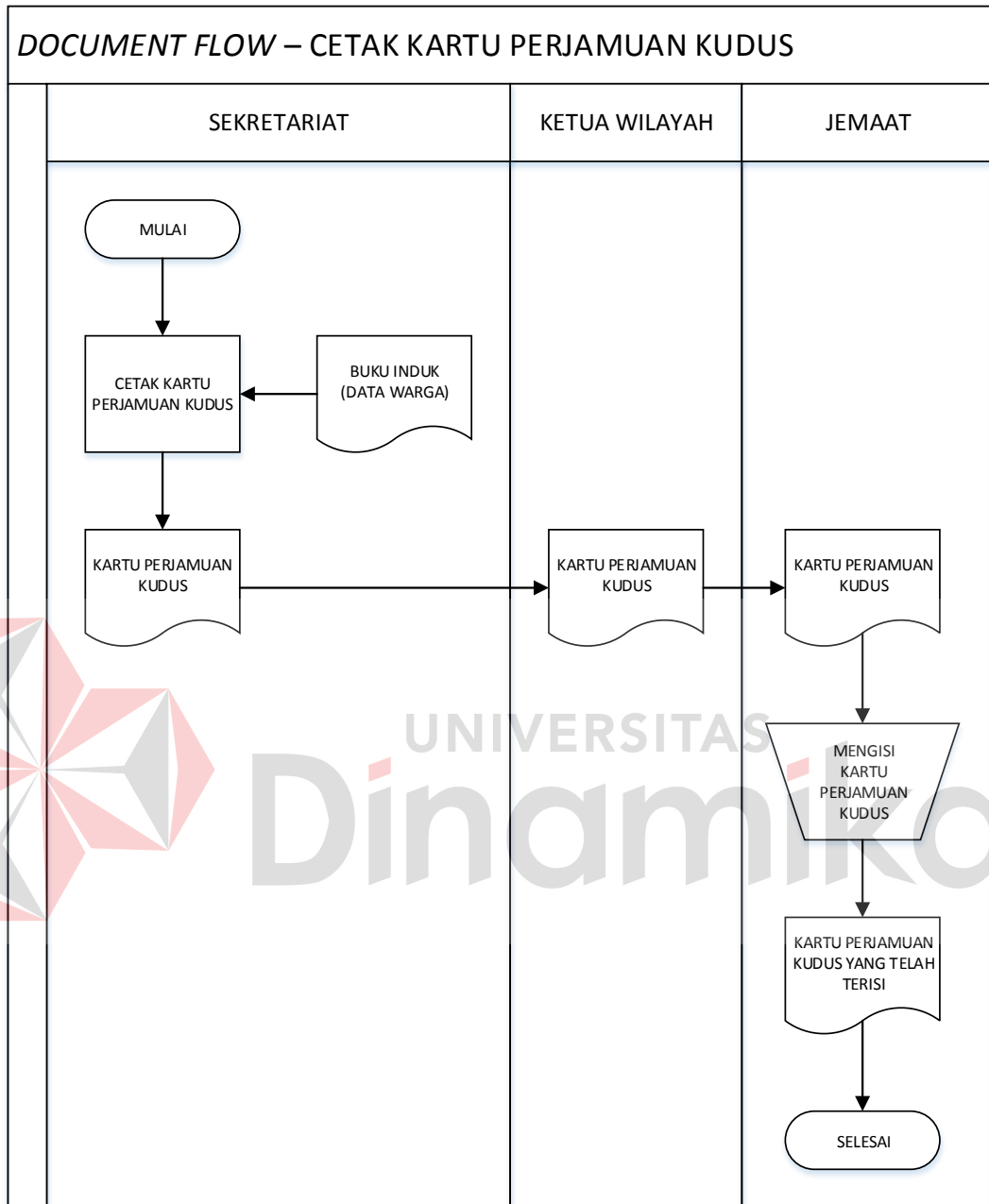
#### 4.3.1 Document Flow

*Document flow* merupakan bagan yang menunjukkan aliran atau arus dokumen dari satu bagian ke bagian yang lain di dalam sistem secara logika.



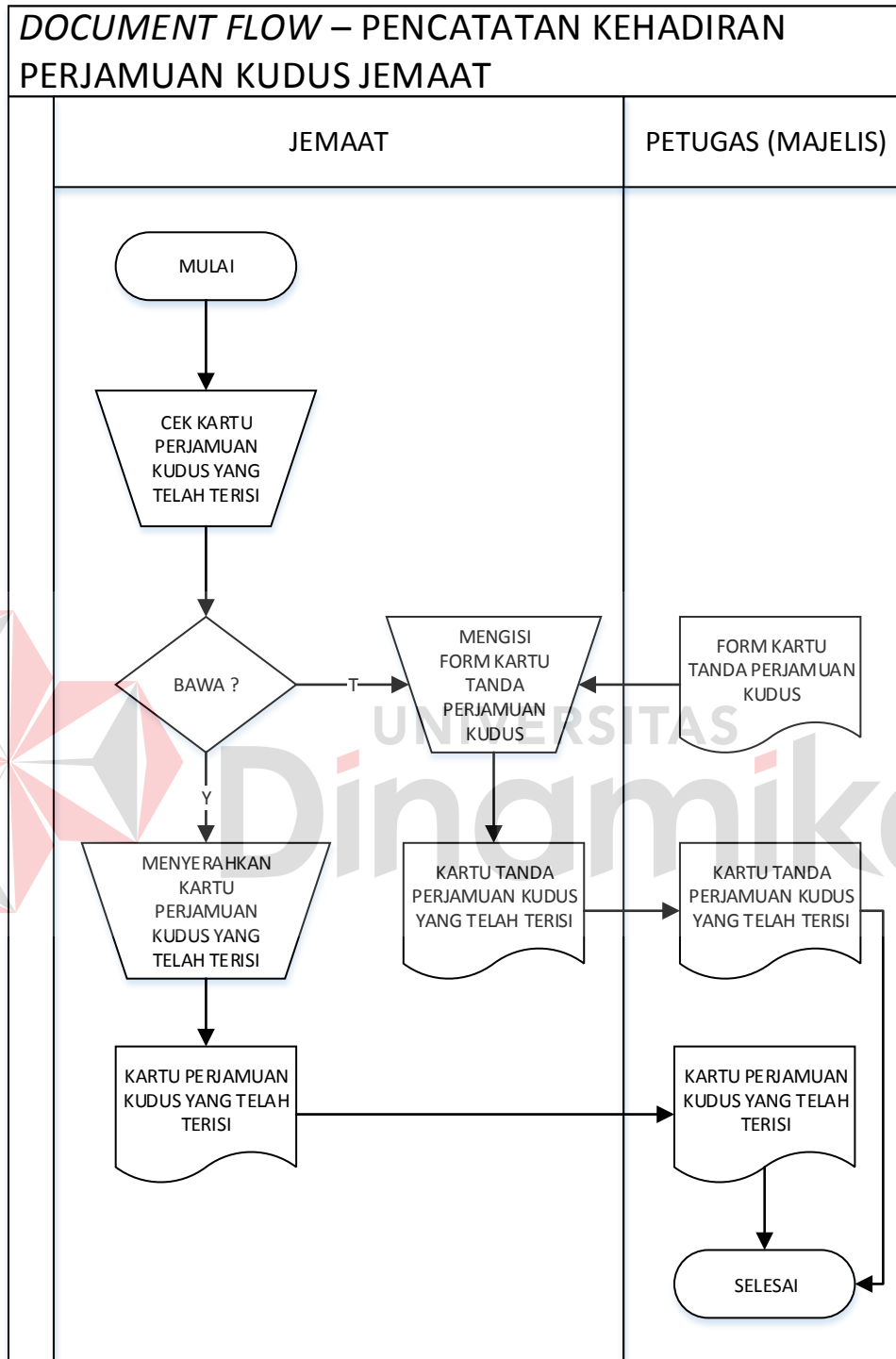
UNIVERSITAS  
Dinamika

**A. Document Flow Cetak Kartu Perjamuan Kudus**



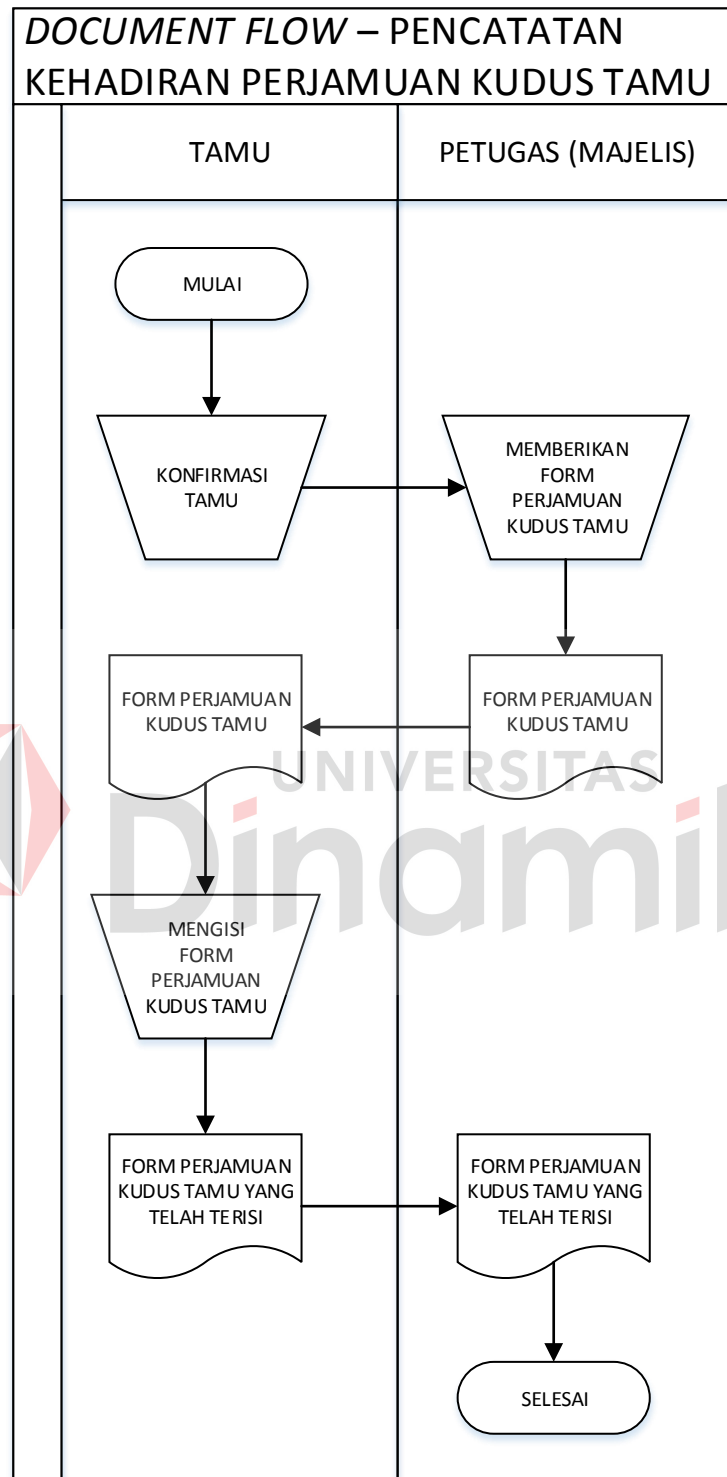
Gambar 1.1. Document Flow - Cetak Kartu Perjamuan Kudus

**B. Document Flow Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Jemaat**



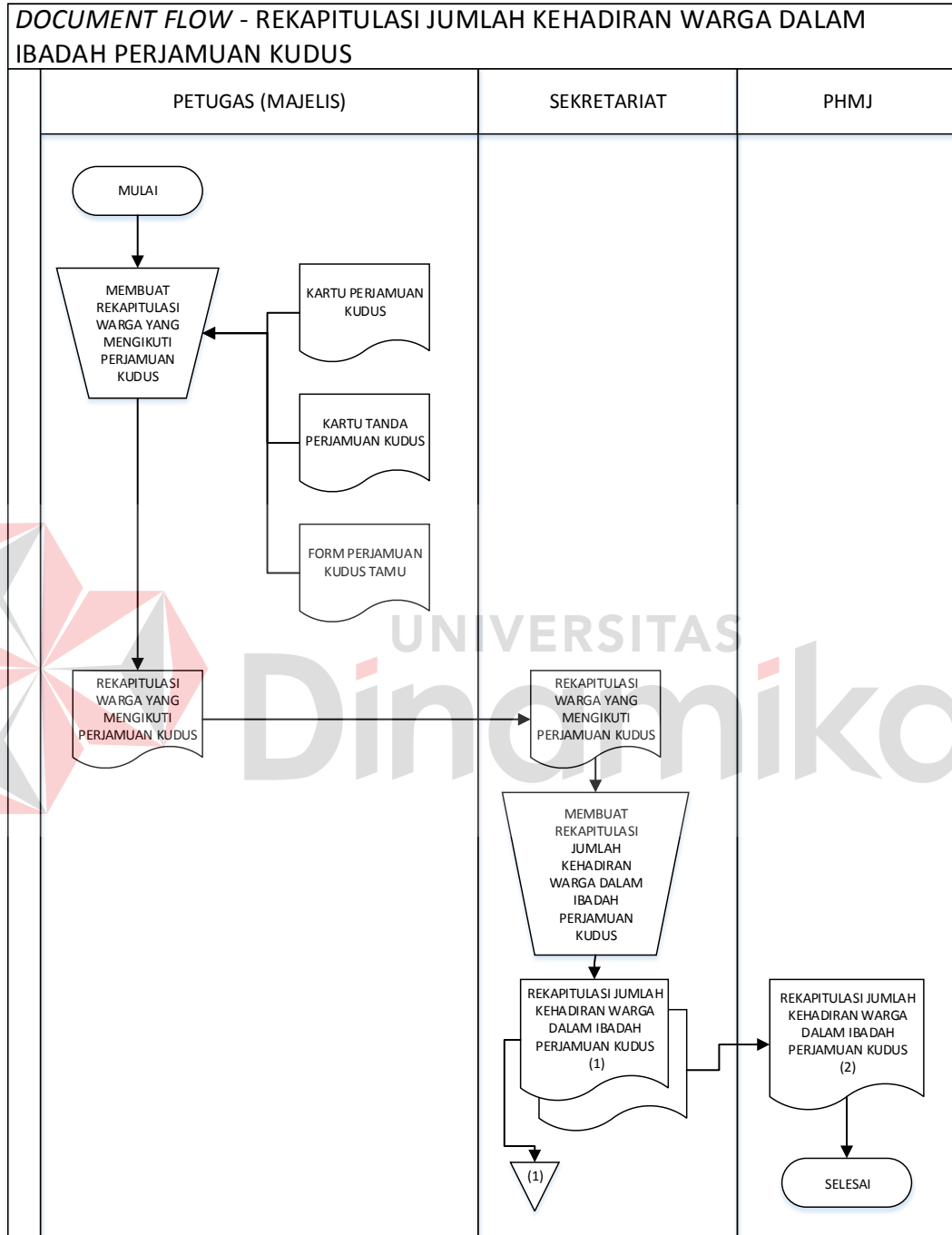
Gambar 1.2. Document Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Jemaat

**C. Document Flow Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Tamu**



Gambar 1.3. Document Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Tamu

**D. Document Flow Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga Dalam Ibadah Perjamuan Kudus**

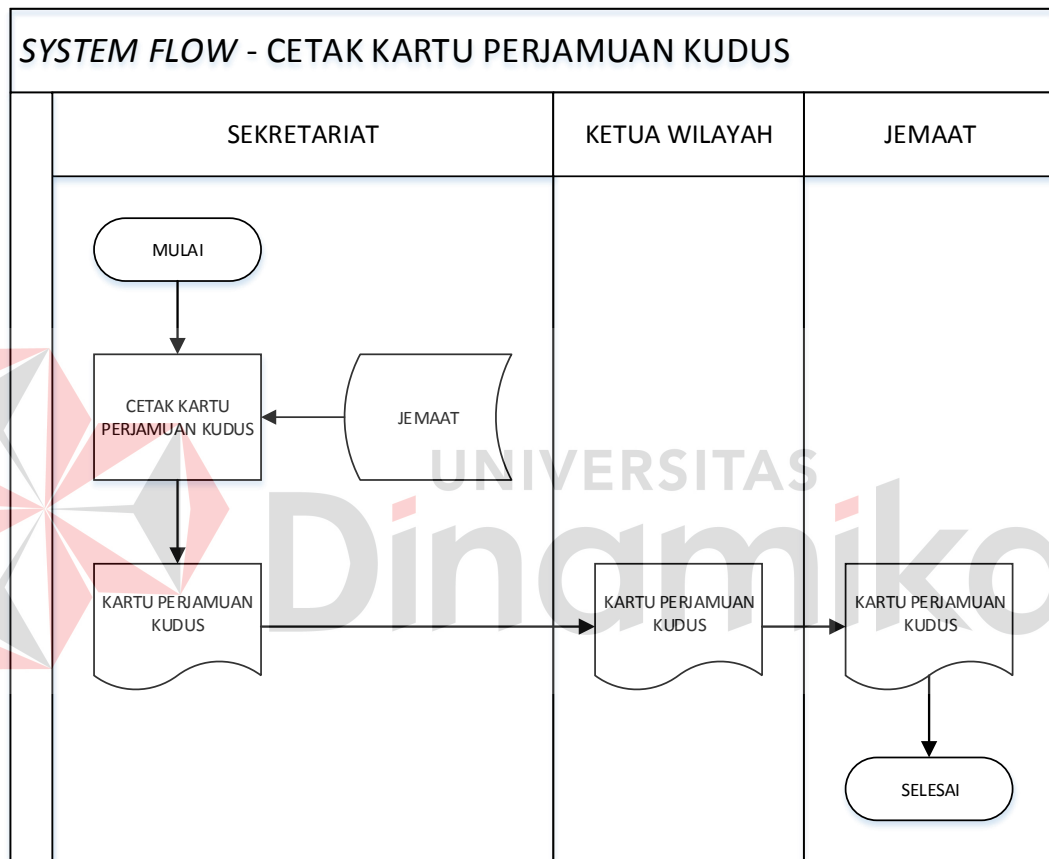


Gambar 1.4. Document Flow - Cetak Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga dalam Perjamuan Kudus

#### 4.3.2 System Flow

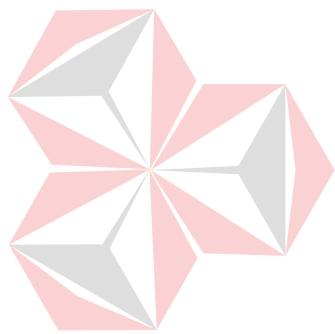
*System Flow* yaitu bagan yang memiliki arus pekerjaan secara menyeluruh dari suatu sistem yang menjelaskan urutan prosedur-prosedur yang terdapat di dalam sistem.

##### A. System Flow Cetak Kartu Perjamuan Kudus



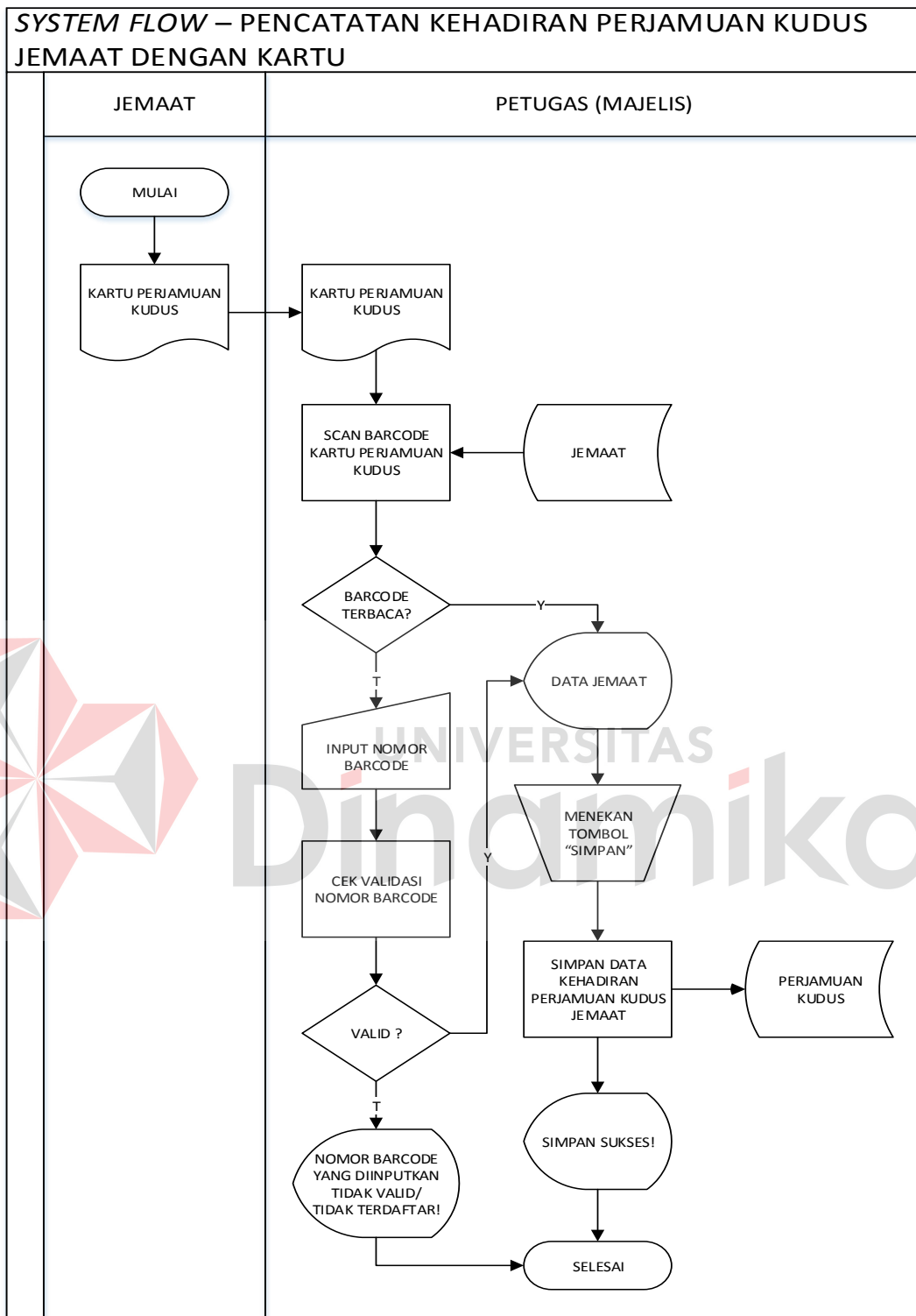
Gambar 1.5. System Flow - Cetak Kartu Perjamuan Kudus

**B. *System Flow* Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Jemaat dengan  
Kartu**



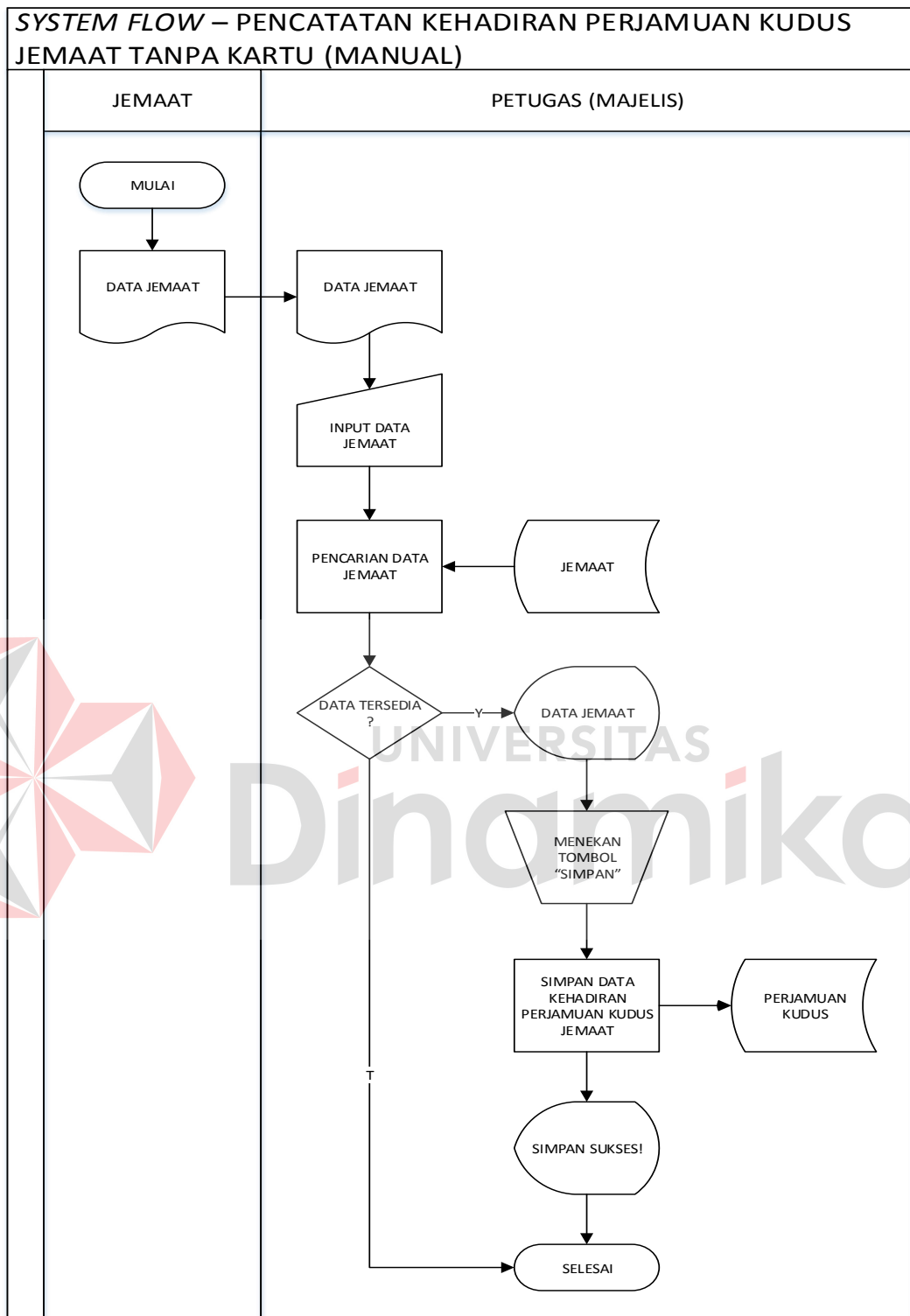
UNIVERSITAS  
**Dinamika**





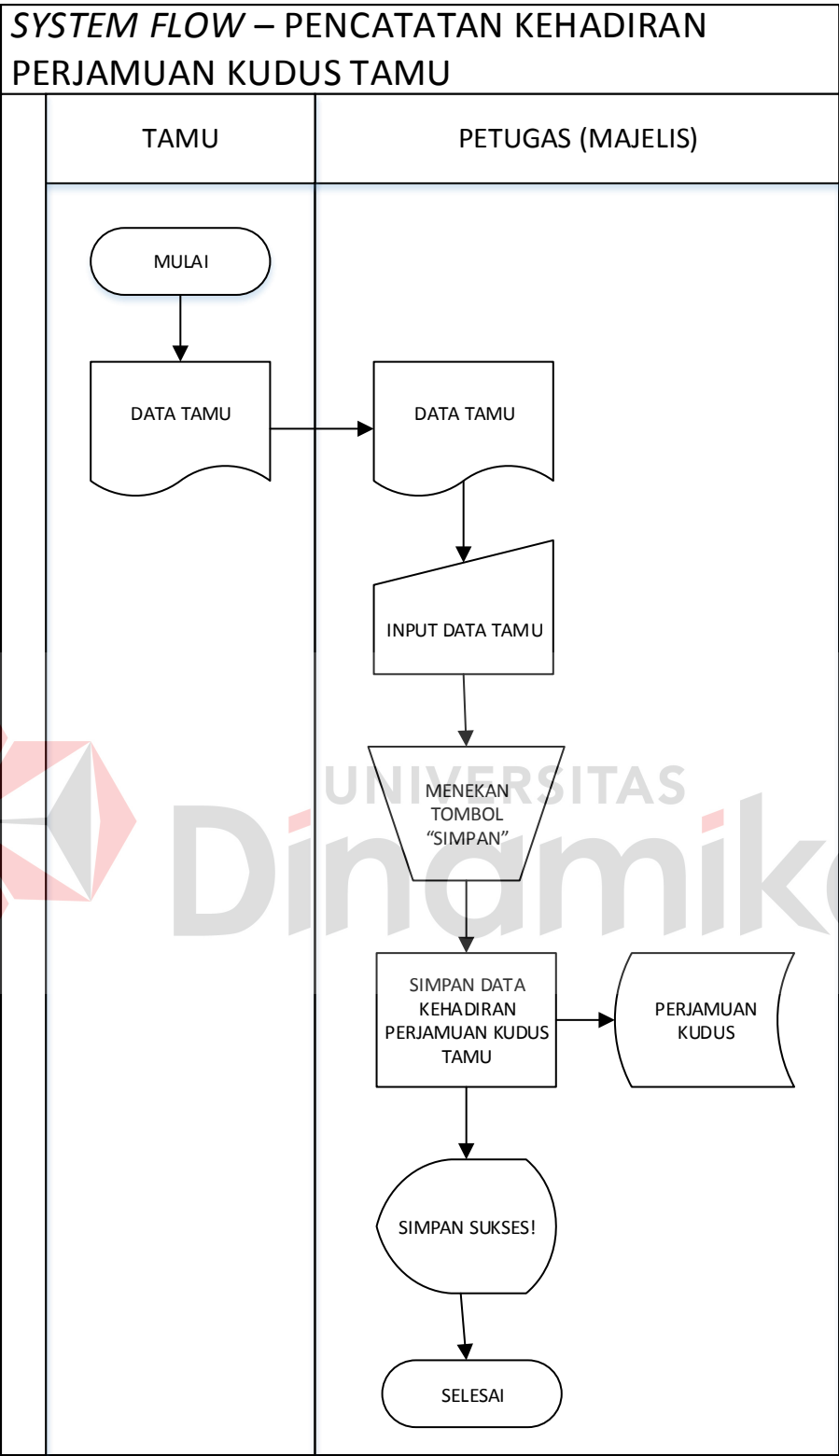
Gambar 1.6. System Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Jemaat dengan Kartu

**C. System Flow Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Jemaat tanpa Kartu (Manual)**



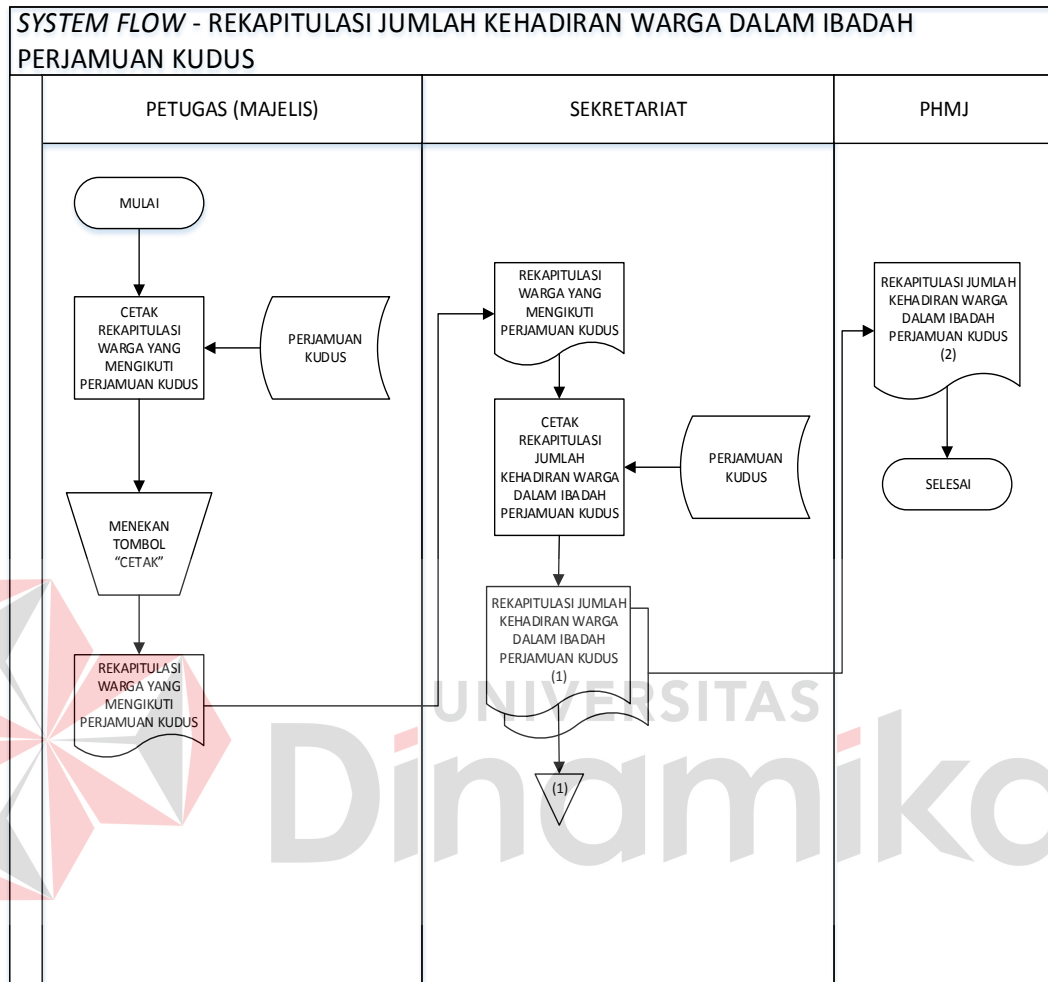
Gambar 1.7. System Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Jemaat tanpa Kartu (Manual)

**D. System Flow Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Tamu**



Gambar 1.8. System Flow - Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Tamu

**E.System Flow Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga Dalam Ibadah Perjamuan Kudus**

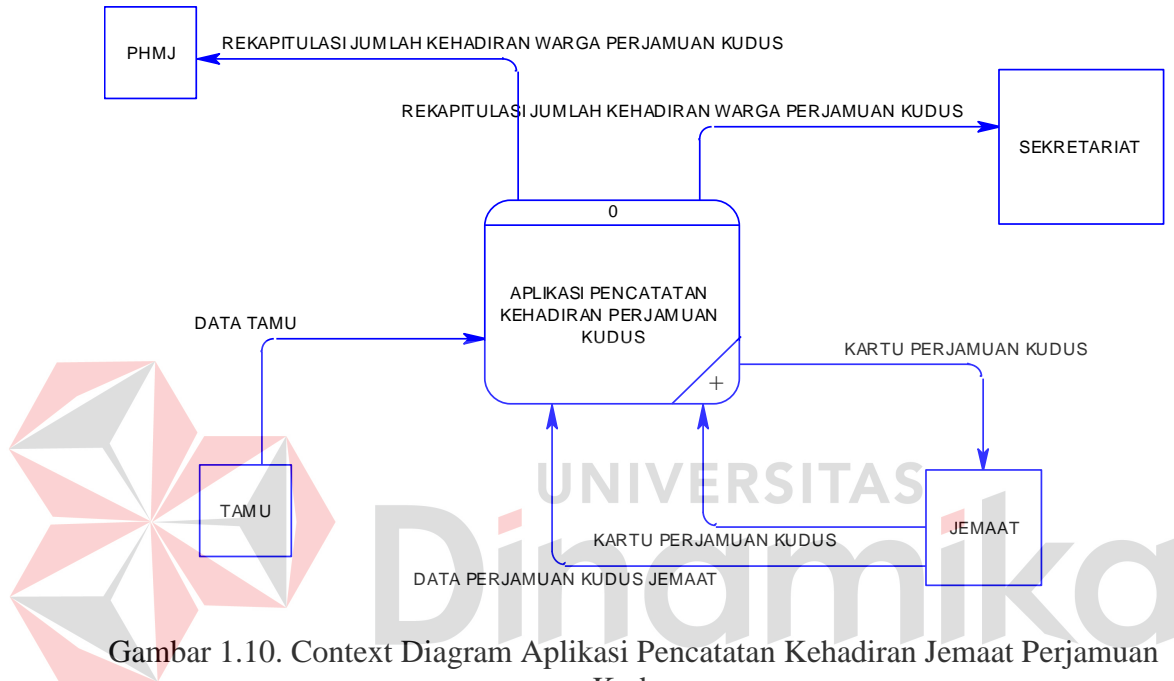


Gambar 1.9. System Flow - Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga dalam Ibadah Perjamuan Kudus

### 4.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

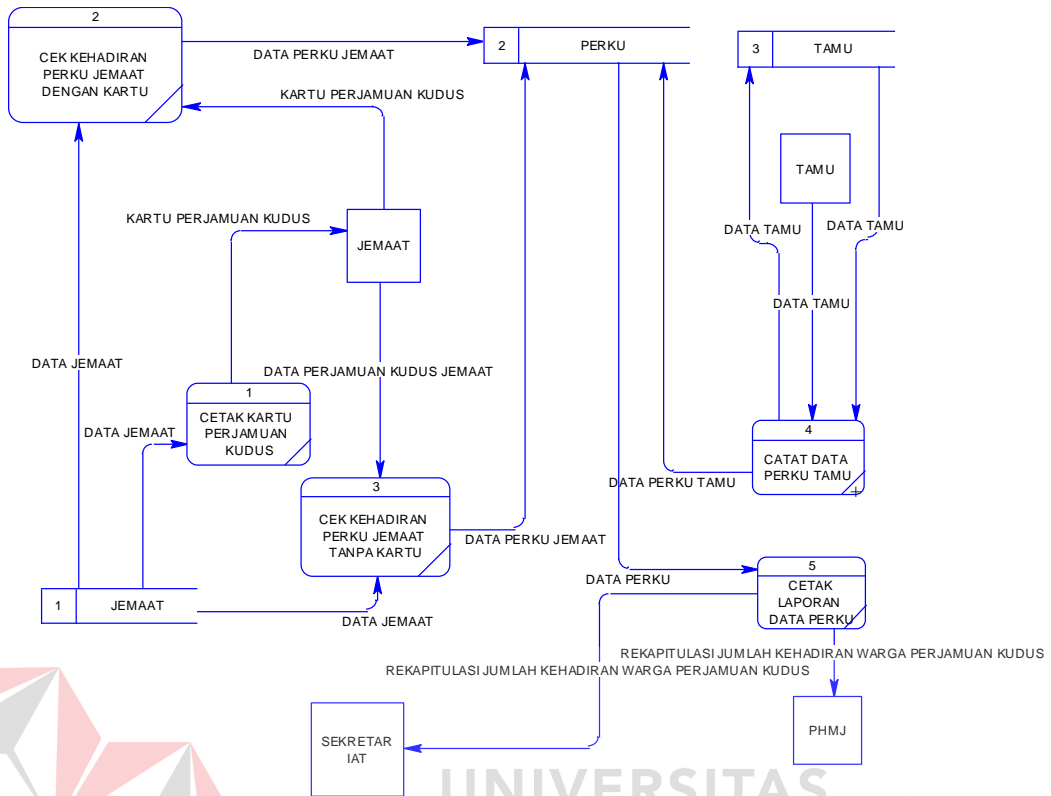
*Data Flow Diagram* merupakan bagan yang memiliki arus data dalam suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika.

#### A. Context Diagram



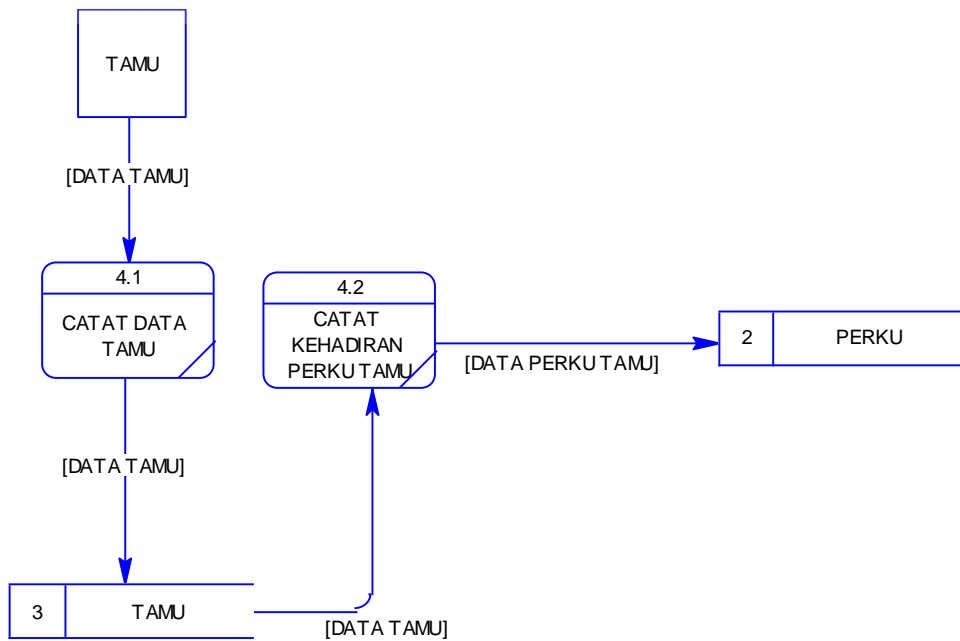
Gambar 1.10. Context Diagram Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus

**B. DFD Lv 0**



Gambar 1.11. DFD Lv.0 Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus

**C. DFD Lv 1**

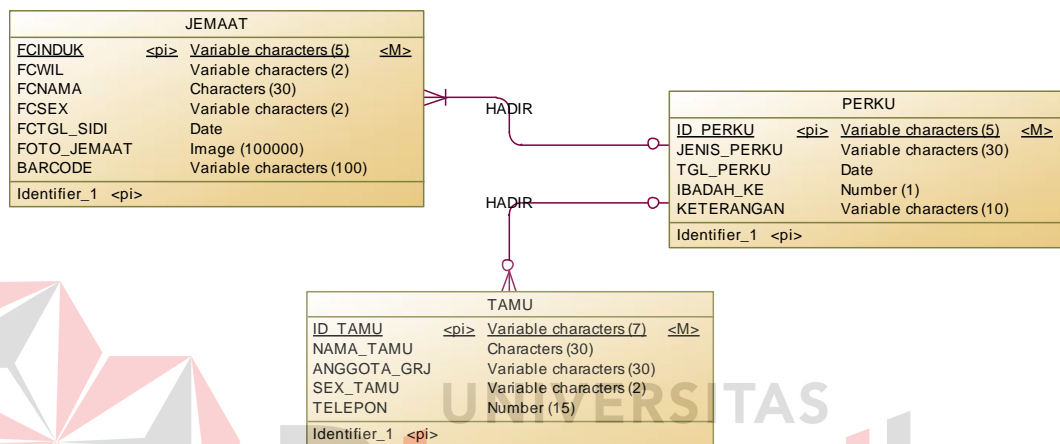


Gambar 1.12. DFD lv 1 Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus

#### 4.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

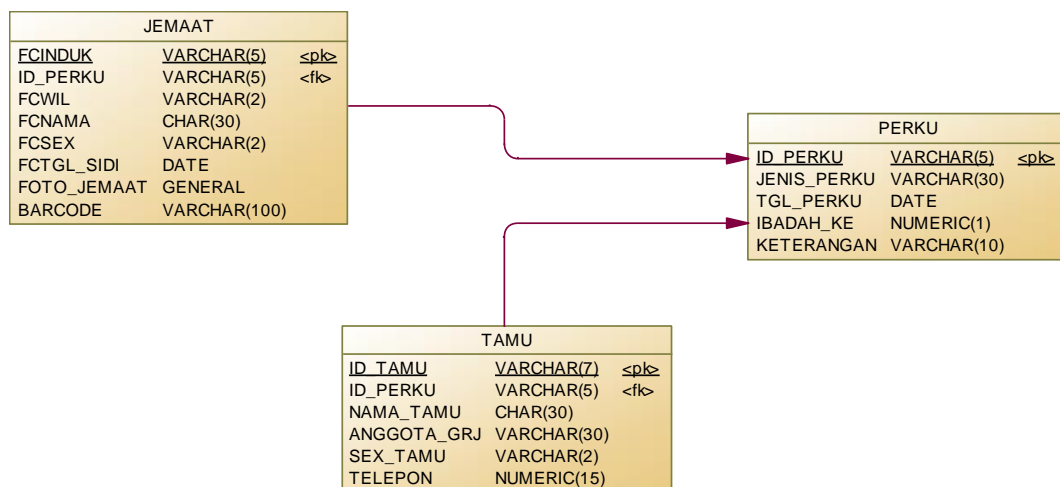
Pada tahap ini, dilakukan penyusunan dan perancangan *database* yang akan digunakan beserta strukturnya. Rancangan *database* sistem yang dibuat berupa *Entity Relational Diagram* (ERD), yaitu alat untuk merepresentasikan model data yang ada pada sistem dimana terdapat *entity* dan *relationship*.

##### A. ERD CDM (CONCEPTUAL DATA MODEL)



Gambar 1.13 ERD CDM Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus

##### B. ERD PDM (PHYSICAL DATA MODEL)



Gambar 1.14 ERD PDM Aplikasi Pencatatan Kehadiran Jemaat Perjamuan Kudus

#### 4.3.5 Struktur Basis Data dan Tabel

Untuk mempermudah pengelolaan *file* basis data, digunakan Microsoft Access 2007. Aplikasi pencatatan kehadiran perjamuan kudus ini menggunakan satu buah *file* basis data bernama GKJW.bak.

1. Nama tabel : JEMAAT  
Primary key : FCINDUK  
Foreign key : ID\_PERKU  
Fungsi : Menyimpan data jemaat

Tabel 1.1. Tabel JEMAAT

No.	Field name	Type Data	Constraint	Keterangan
1	FCINDUK	Varchar (5)	Primari Key	No Induk jemaat
2	ID_PERKU	Varchar (5)	Foreign Key	Foreign key dari tabel PERKU
3	FCWIL	Varchar (2)	-	Kode wilayah
4	FCNAMA	Char(50)	-	Nama jemaat
5	FCSEX	Varchar (2)	-	Jenis kelamin jemaat
6	FCTGL_SIDI	Date	-	Tanggal sisi jemaat
7	FOTO_JEMAAT	General	-	Foto jemaat
8	BARCODE	Varchar (100)	-	Barcode jemaat

2. Nama tabel : PERKU  
Primary key : ID\_PERKU  
Foreign key : -



Fungsi : Menyimpan data perjamuan kudus

Tabel 1.2. Tabel PERKU

No.	Field name	Type Data	Constraint	Keterangan
1	ID_PERKU	Varchar (5)	Primari Key	ID Perjamuan Kudus
2	JENIS_PERKU	Varchar (50)	-	Jenis perjamuan kudus
3	TGL_PERKU	Date	-	Tanggal perjamuan kudus
4	IBADAH_KE	Numeric(1)	-	Ibadah Perjamuan Kudus ke-
5	KETERANGAN	Varchar (10)	-	Keterangan perjamuan kudus

3. Nama tabel : TAMU
- Primary key : ID\_TAMU
- Foreign key : ID\_PERKU
- Fungsi : Menyimpan data tamu yang ikut dalam perjamuan kudus

Tabel 1.3. Tabel TAMU

No.	Field name	Type Data	Constraint	Keterangan
1	ID_TAMU	Varchar (9)	Primari Key	ID Tamu
2	ID_PERKU	Varchar (5)	Foreign Key	Foreign Key dari tabel PERKU
3	NAMA_TAMU	Char(50)	-	Nama tamu
4	ANGGOTA_GEREJA	Varchar (50)	-	Anggota gereja tamu
5	SEX_TAMU	Char(2)	-	Jenis kelamin tamu
6	TELEPON	Numeric(15)	-	Telepon tamu

### 4.3.6 Desain *Input* atau *Output*

#### A. Desain *Input*

Desain *input* merupakan perancangan desain masukan dari pengguna kepada aplikasi yang kemudian akan disimpan dalam *database*.

##### 1. Halaman *Log In*

The image shows a wireframe for a login form. At the top left, it says "FORM LOG IN". Below this, there is a logo placeholder labeled "LOGO GKJW" and a header area labeled "GEREJA KRISTEN JAWI WETAN (GKIW)". In the center, there is a large placeholder for an image labeled "IMAGE PERJAMUAN KUDUS". To the right of the image placeholder, there are two input fields: "USER ID" and "PASSWORD". Below these fields is a button labeled "LOG IN".

Gambar 1.15. Desain *Form Log In*

*Form Log In* ini digunakan sebagai penentu hak akses dari aplikasi yang akan digunakan.

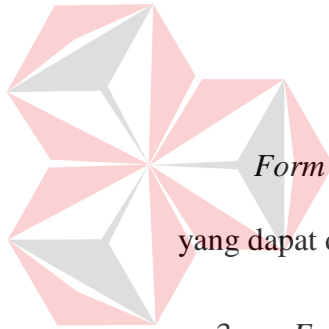
## 2. Halaman Menu Utama

FORM MENU UTAMA

FILE	PENCATATAN KEHADIRAN PERKU	LAPORAN	TANGGAL APLIKASI
LOG OUT	JUMAT AGUNG >>	LAPORAN REKAPITULASI KEHADIRAN PERKU WARGA	
	PEMBANGUNAN GKJW >>	LAPORAN REKAPITULASI JUMLAH KEHADIRAN WARGA	
	OIKUOMENE >>		
	ADVENT >>		

BACKGROUND PERJAMUAN KUDUS

Gambar 1.16. Desain *Form* Menu Utama



*Form* Menu Utama ini digunakan untuk menampilkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan dalam aplikasi pencatatan kehadiran perjamuan kudus.

## 3. *Form* Pencatatan Kehadiran Jemaat

Gambar 1.17. Desain *Form* Pencatatan Kehadiran Jemaat

Form Pencatatan Kehadiran Jemaat ini berfungsi untuk mencatat kehadiran jemaat yang mengikuti sakramen perjamuan kudus. *Input* Data jemaat dilakukan melalui proses *scanning barcode* pada kartu jemaat menggunakan *barcode reader*. Data jemaat yang *valid* akan disimpan kedalam database (tabel perku) sekaligus dimunculkan pada *data grid view* pada *form* pencatatan kehadiran jemaat.

#### 4. *Form* Pencarian Data Jemaat

Gambar 1.18. Desain *Form* Pencarian Data Jemaat

Jika jemaat tidak membawa kartu jemaat maka petugas(majelis) akan memasukkan data jemaat dengan menekan tombol cari. Data jemaat yang *valid* akan disimpan kedalam database (tabel perku) sekaligus dimunculkan pada *data grid view* di form pencatatan kehadiran jemaat.

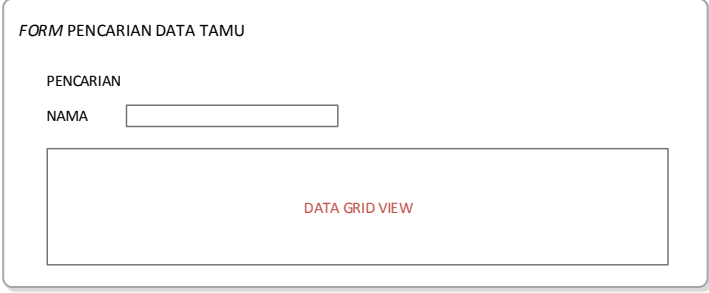
## 5. *Form* Pencatatan Kehadiran Tamu

Gambar 1.19. Desain *Form* Pencatatan Kehadiran Tamu

Form Pencatatan Kehadiran Tamu ini berfungsi untuk mencatat kehadiran tamu yang mengikuti sakramen perjamuan kudus. *Input* Data

tamu dilakukan menggunakan *keyboard*. Data tamu yang telah dimasukkan disimpan kedalam database (tabel perku) sekaligus dimunculkan pada *data grid view* pada *form* pencatatan kehadiran tamu.

#### 6. *Form* Pencarian Data Tamu



The image shows a web form titled "FORM PENCARIAN DATA TAMU". It features a search section with the label "PENCARIAN" and a text input field for "NAMA". Below this is a large rectangular area labeled "DATA GRID VIEW" in red text, intended for displaying search results.

Gambar 1.20. Desain *Form* Pencarian Data Tamu

Jika tamu terdaftar sebelumnya, maka petugas(majelis) melakukan pencarian berdasarkan data tamu kemudian menekan tombol cari. Data tamu yang *valid* akan disimpan kedalam database (tabel perku) sekaligus dimunculkan pada *data grid view* di form pencatatan kehadiran jemaat.

#### 7. *Form* Laporan Rekapitulasi Kehadiran Perjamuan Kudus Warga

**FORM LAPORAN REKAPITULASI KEHADIRAN PERJAMUAN KUDUS WARGA**

JENIS PERJAMUAN KUDUS

PETUGAS

PELAKSANAAN

IBADAH KE

Gambar 1.21. Desain *Form* Laporan Rekapitulasi Kehadiran Perjamuan Kudus Warga

*Form* laporan rekapitulasi kehadiran perjamuan kudus warga ini berfungsi untuk menghasilkan sebuah laporan kehadiran jemaat beserta tamu per ibadah sakramen perjamuan kudus. Pembuatan laporan rekapitulasi kehadiran perjamuan kudus warga ini dilakukan setelah ibadah sakramen perjamuan kudus selesai.

8. *Form* Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Perjamuan Kudus Warga

**FORM LAPORAN REKAPITULASI JUMLAH KEHADIRAN PERJAMUAN KUDUS WARGA**

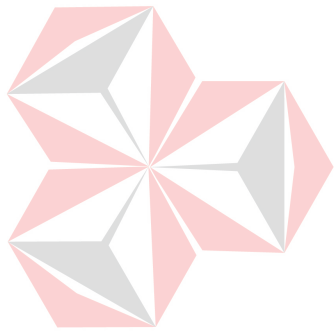
JENIS PERJAMUAN KUDUS

PETUGAS

PELAKSANAAN

Gambar 1.22. Desain *Form* Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Perjamuan Kudus Warga

*Form* laporan rekapitulasi jumlah kehadiran perjamuan kudus warga ini berfungsi untuk menghasilkan sebuah laporan kehadiran jemaat, tamu beserta warga yang sakit per ibadah sakramen perjamuan kudus. Pembuatan laporan rekapitulasi jumlah kehadiran perjamuan kudus warga ini dilakukan setelah seluruh ibadah sakramen perjamuan kudus selesai.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**



## B. Desain Output

### 1. Laporan Rekapitulasi Kehadiran Perjamuan Kudus Warga

LAPORAN REKAPITULASI WARGA YANG MENGIKUTI PERJAMUAN KUDUS

JENIS PERJAMUAN KUDUS, PELAKSANAAN, IBADAH KE-

WILAYAH	PRIA	WANITA	JUMLAH	KETERANGAN
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
TAMU				
JUMLAH				

WARU, TANGGAL APLIKASI  
PETUGAS  
NAMA PENGGUNA

Gambar 1.23. Desain Laporan Rekapitulasi Kehadiran Perjamuan Kudus Warga

Pada Gambar 1.23 diperlihatkan desain laporan rekapitulasi kehadiran perjamuan kudus warga yang dicetak oleh petugas(majelis) per ibadah sakramen perjamuan kudus selesai.

2. Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Perjamuan Kudus Warga

LAPORAN REKAPITULASI JUMLAH WARGA YANG MENGIKUTI PERJAMUAN KUDUS

JENIS PERJAMUAN KUDUS, PELAKSANAAN

WILAYAH	PRIA	WANITA	JUMLAH	KETERANGAN
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
TAMU				
JUMLAH				

JUMLAH WARGA SAKIT JUMLAH ORANG

WARU, TANGGAL APLIKASI  
SEKRETARIAT  
NAMA PENGGUNA

Gambar 1.24. Desain Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Perjamuan Kudus  
Warga

Pada Gambar 1.24 diperlihatkan desain laporan rekapitulasi jumlah kehadiran perjamuan kudus warga yang dicetak oleh sekretariat setelah seluruh ibadah sakramen perjamuan kudus selesai.

## 4.4 Implementasi

### 4.4.1 Halaman Login

Pada *form* ini terdapat beberapa kontrol utama yaitu:

a. *Textbox User ID*

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat memasukkan *User id* yang sesuai dengan *User id* yang sudah terdaftar sebelumnya.

b. *Textbox Password*

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat memasukkan *password* dari *User id* yang sudah dituliskan sebelumnya. Huruf – huruf yang terlihat pada *Textbox* ini akan diperlihatkan dengan tanda bulat (\*) sehingga tetap menjaga keamanan data *User*.

b. Tombol *Login*

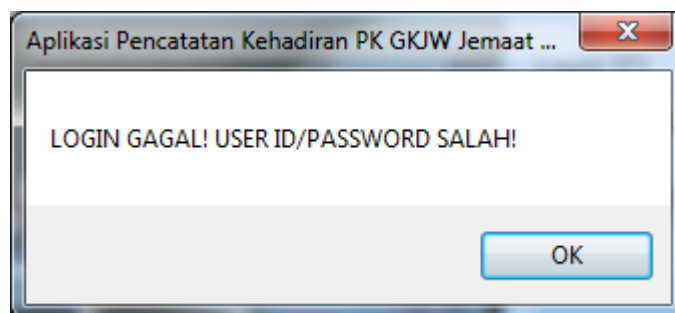
Tombol ini sebagai pemicu untuk melakukan validasi *User id* dan *password* yang sudah dimasukkan sebelumnya.

Sebelum dapat mengoperasikan aplikasi, *User* harus melakukan *login* sebagai validasi sekaligus penentu hak akses yang akan didapat dari jenis pengguna yang melakukan *login* dalam aplikasi ini. Untuk melakukan *login*, *User* harus memasukkan *User id* dan *password* ke dalam *Textbox* yang terdapat pada *login page* seperti pada Gambar 1.25



Gambar 1.25. Form Login User

Saat terjadi kesalahan dalam melakukan *login*, aplikasi akan memberikan peringatan kepada *User* berupa *alert box* seperti pada Gambar 1.26.



Gambar 1.26. Peringatan kesalahan saat melakukan *Login*

#### 4.4.2 Menu Utama

Setelah *User* berhasil melakukan *login*, *User* akan langsung diarahkan kepada menu utama seperti pada Gambar 1.27. Pada halaman ini *User* memilih jenis perjamuan kudus yang akan dicatat dengan memilih menu Pencatatan Kehadiran Perku kemudian Jumat Agung kemudian Kamis. Jumat Agung merupakan jenis perjamuan kudus yang ada pada GKJW Jemaat Waru. Kamis merupakan hari pelaksanaan perjamuan kudus.



Gambar 1.27. *Form* Menu Utama

#### 4.4.3 Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus

Setelah *User* selesai memilih jenis perjamuan kudus, selanjutnya *User* melakukan pencatatan kehadiran jemaat perjamuan kudus di *form* Pencatatan Kehadiran Jemaat seperti pada Gambar 1.28.

*User* mencatat nomor induk dari jemaat dengan melakukan *scan barcode* pada kartu jemaat yang dibawa oleh jemaat. Kemudian *User* menekan tombol Simpan untuk menyimpan data kehadiran jemaat perjamuan kudus tersebut.

Pada form ini terdapat beberapa control utama :

a. *Textbox* Nomor Induk

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui No. Induk Jemaat yang sudah terdaftar sebelumnya.

b. *Textbox* Nama

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui Nama jemaat yang sudah terdaftar sebelumnya.

c. *Textbox* Wilayah

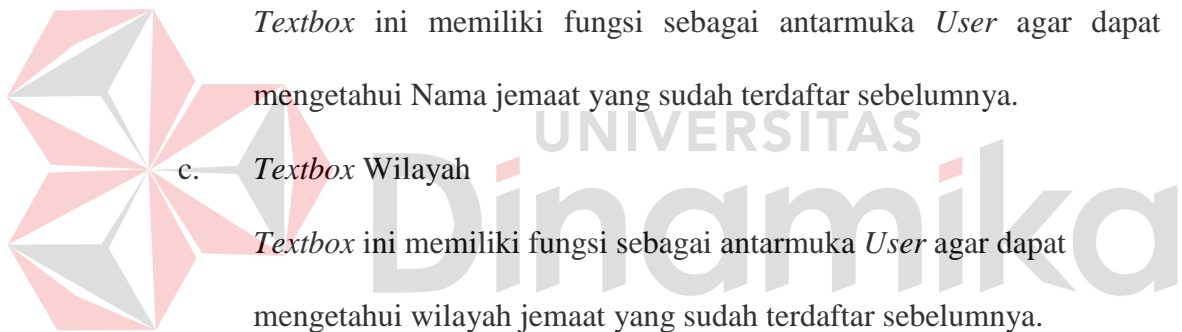
*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui wilayah jemaat yang sudah terdaftar sebelumnya.

d. *Textbox* Jenis Kelamin

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui jenis kelamin jemaat yang sudah terdaftar sebelumnya.

e. *Textbox* Keterangan

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui keterangan jemaat yang mengikuti sakramen perjamuan kudus diluar gereja, karena sakit.



f. *Textbox* Petugas

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui *User* yang sedang menggunakan aplikasi pencatatan perjamuan kudus yang sudah terdaftar sebelumnya.

g. *Textbox* Jenis Perjamuan Kudus

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui jenis perjamuan kudus yang dilaksanakan.

h. *DateTimePicker* Pelaksanaan

*DateTimePicker* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui tanggal pelaksanaan perjamuan kudus.

i. *Textbox* Ibadah Ke

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui ibadah perjamuan kudus ke berapa.

j. Tombol Kembali

Tombol ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat kembali ke *form* Menu Utama dengan lebih cepat.

k. Tombol Tamu

Tombol ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat menuju ke *form* Pencatatan Kehadiran Tamu dengan lebih cepat.

l. Tombol Cari

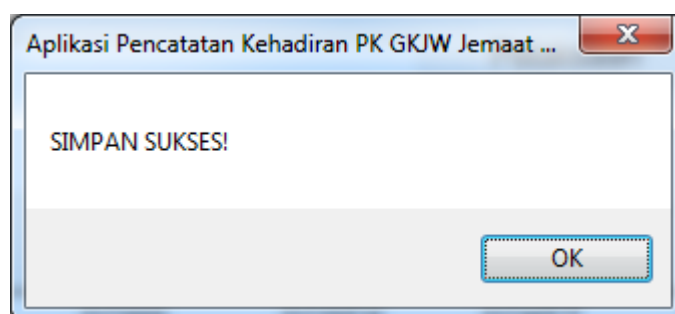
Tombol ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mencari data jemaat yang sudah terdaftar sebelumnya, fungsi ini ada ketika jemaat tidak membawa kartu perjamuan kudus.

m. Tombol Simpan

Tombol ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat menyimpan data kehadiran jemaat perjamuan kodus ke dalam database (tabel Perku).

FCINDUK	FCNAMA	FCWIL	FCSEX	FCKET	FCPK
03215	HADI WARDOYO	01	01	-	JUMAT A
01166	DANIEL SETYOBUDI	01	01	-	JUMAT A
04257	EVA NATALIA RATNASARI	01	02	-	JUMAT A
04792	CHICHIN HARDIANA	01	02	-	JUMAT A
01333	RISKHA SANDHI BASKORO	01	02	-	JUMAT A

Gambar 1.28. *Form* Pencatatan Kehadiran Jemaat



Gambar 1.29. Peringatan Simpan Data Berhasil

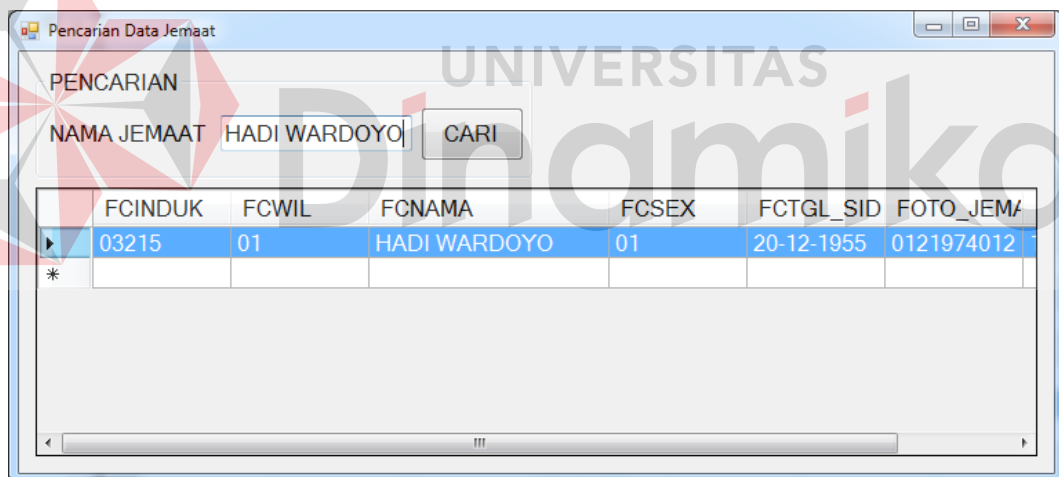


#### 4.4.4 Halaman Pencarian Data Jemaat

Saat *User* mencatat data kehadiran dan jemaat tidak membawa kartu jemaat, *User* dapat memasukkan data kehadiran jemaat dengan memilih tombol Cari. Aplikasi akan menampilkan *form* pencarian data jemaat seperti pada Gambar 1.30. Pada *form* ini terdapat kontrol utama yaitu:

- a. Tombol Cari

Tombol ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mencari data jemaat yang sudah terdaftar sebelumnya, fungsi ini ada ketika jemaat tidak membawa kartu perjamuan kudus.

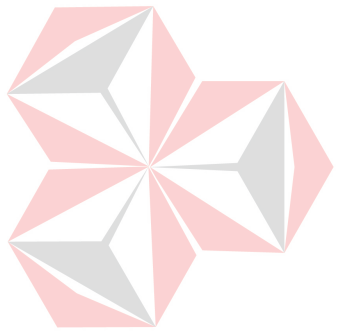


	FCINDUK	FCWIL	FCNAMA	FCSEX	FCTGL_SID	FOTO_JEM/
▶	03215	01	HADI WARDOYO	01	20-12-1955	0121974012
*						

Gambar 1.30. *Form* Pencarian Data Jemaat

#### 4.4.5 Pencatatan Kehadiran Tamu

Ketika terdapat tamu yang hendak mengikuti perjamuan kudus, *User* mencatat data kehadiran tamu di *form* Pencatatan Kehadiran Tamu kemudian menyimpannya ke dalam database (tabel tamu) dengan menekan tombol Simpan seperti pada Gambar 1.31. Pada *form* ini terdapat beberapa control utama :



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

a. Textbox ID Tamu

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui ID Tamu yang akan di Simpan atau mengetahui ID Tamu yang sudah terdaftar sebelumnya.

b. Textbox Nama

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat memasukkan nama tamu yang akan di Simpan atau mengetahui nama tamu yang sudah terdaftar sebelumnya.

c. Textbox Jenis Kelamin

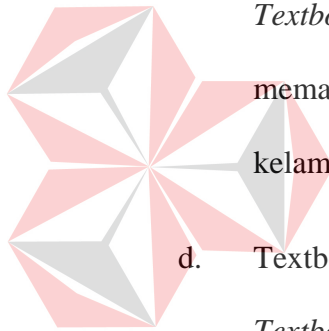
*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat memasukkan nama tamu yang akan di Simpan atau mengetahui jenis kelamin tamu yang sudah terdaftar sebelumnya.

d. Textbox Anggota Gereja

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat memasukkan asal gereja/ anggota gereja tamu yang akan di Simpan atau mengetahui anggota gereja tamu yang sudah terdaftar sebelumnya.

e. Textbox Telepon

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat memasukkan nomor telepon tamu yang akan di Simpan atau mengetahui telepon tamu yang sudah terdaftar sebelumnya.



f. Textbox Petugas

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui *User* yang sedang menggunakan aplikasi pencatatan perjamuan kudus yang sudah terdaftar sebelumnya.

g. Textbox Jenis Perjamuan

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui jenis perjamuan kudus yang dilaksanakan.

h. DateTimePicker Pelaksanaan

*DateTimePicker* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui tanggal pelaksanaan perjamuan kudus.

i. Textbox Ibadah Ke

*Textbox* ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mengetahui ibadah perjamuan kudus ke berapa.

j. Tombol Kembali

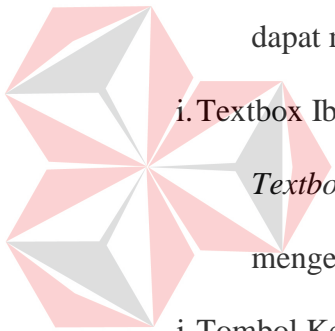
Tombol ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat kembali ke *form* Menu Utama dengan lebih cepat.

k. Tombol Jemaat

Tombol ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat menuju ke *form* Pencatatan Kehadiran Jemaat dengan lebih cepat.

l. Tombol Cari

jemaat yang sudah terdaftar sebelumnya, fungsi ini ada ketika jemaat tidak membawa kartu perjamuan kudus.

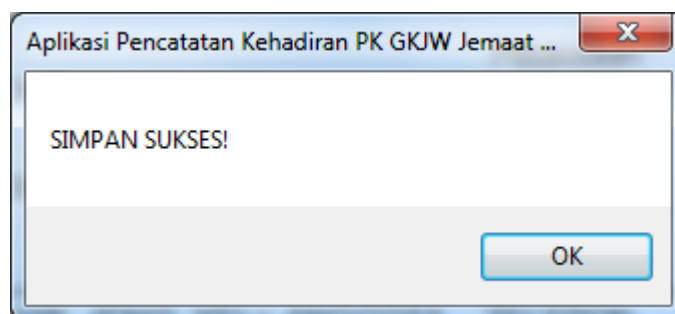


m. Tombol Simpan

Tombol ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat menyimpan data kehadiran jemaat perjamuan kudus ke dalam database (tabel Perku).

ID_TAMU	NAMA_TAMU	JENIS_KELAMIN_TAMU	ANGGOTA_GEREJA	TELE
T140005	DANIEL WIJAYA	1	BETHANY NGINDEN	08137
T140004	JIMMY BAHARUDDIN	1	BETHANY MANYAR	08527
T140003	DEVITA LESMANA	2	BETHANY NGINDEN	08996
T140002	LUIS HENRIRA	1	GKMI KUDUS	08387
T140001	LUCY WIJAYA	2	GIA KUDUS	08112

Gambar 1.31. *Form* Pencatatan Kehadiran Tamu



Gambar 1.32. Peringatan Simpan Data Berhasil

#### 4.4.6 Halaman Pencarian Data Tamu

Jika tamu pernah mengikuti ibadah sakramen perjamuan kudus pada GKJW Jemaat Waru sebelumnya, maka *User* akan melakukan pencarian data tamu menekan tombol Cari seperti pada Gambar 1.33. Pada *form* ini terdapat kontrol utama yaitu:

a. Tombol Cari

Tombol ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* agar dapat mencari data jemaat yang sudah terdaftar sebelumnya, fungsi ini ada ketika jemaat tidak membawa kartu perjamuan kudus.

ID_TAMU	NAMA_TAMU	ANGGOTA_GEREJA	SEX_TAMU
T140005	DANIEL WIJ...	BETHANY NGINDEN	1
*			

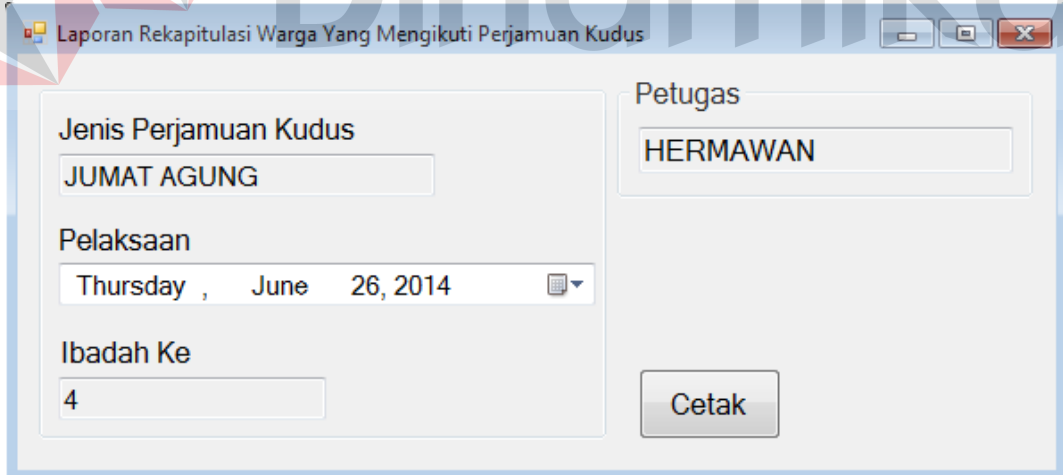
Gambar 1.33. *Form* Pencarian Data Tamu

#### 4.4.7 Laporan Rekapitulasi Warga yang Mengikuti Perjamuan Kudus

*Form* laporan rekapitulasi kehadiran perjamuan kudus warga ini berfungsi untuk menghasilkan sebuah laporan kehadiran jemaat beserta tamu per ibadah sakramen perjamuan kudus. Pembuatan laporan rekapitulasi kehadiran perjamuan kudus warga ini dilakukan setelah ibadah sakramen perjamuan kudus selesai. User dapat mencetak laporan rekapitulasi kehadiran perjamuan kudus warga dengan cara menekan tombol cetak seperti pada Gambar 1.34. Pada *form* ini terdapat kontrol utama yaitu:

a. Tombol Cetak

Tombol ini memiliki fungsi sebagai antarmuka *User* untuk mencetak laporan rekapitulasi kehadiran perjamuan kudus warga.



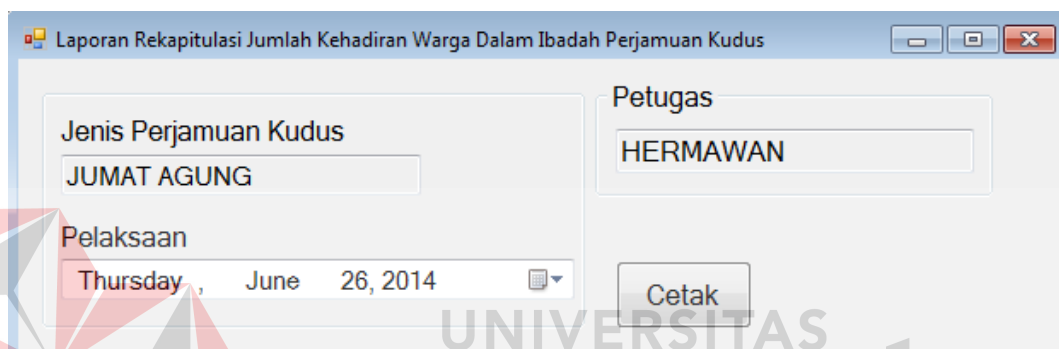
The screenshot shows a web browser window with the title "Laporan Rekapitulasi Warga Yang Mengikuti Perjamuan Kudus". The form contains the following fields and values:

- Jenis Perjamuan Kudus: JUMAT AGUNG
- Pelaksanaan: Thursday, June 26, 2014
- Ibadah Ke: 4
- Petugas: HERMAWAN
- Button: Cetak

Gambar 1.34. Form Laporan Rekapitulasi Warga yang Mengikuti Perjamuan Kudus

#### 4.4.8 Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga dalam Ibadah Perjamuan Kudus

*Form* laporan rekapitulasi jumlah kehadiran perjamuan kudus warga ini berfungsi untuk menghasilkan sebuah laporan kehadiran jemaat, tamu beserta warga yang sakit per ibadah sakramen perjamuan kudus. Pembuatan laporan rekapitulasi jumlah kehadiran perjamuan kudus warga ini dilakukan setelah seluruh ibadah sakramen perjamuan kudus selesai.



The image shows a screenshot of a web application window titled "Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga Dalam Ibadah Perjamuan Kudus". The window contains a form with the following fields and values:

- Jenis Perjamuan Kudus:** JUMAT AGUNG
- Petugas:** HERMAWAN
- Pelaksanaan:** Thursday, June 26, 2014

There is a "Cetak" button located below the "Pelaksanaan" field.

Gambar 1.35. Form Laporan Rekapitulasi Jumlah Kehadiran Warga dalam Ibadah Perjamuan Kudus



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

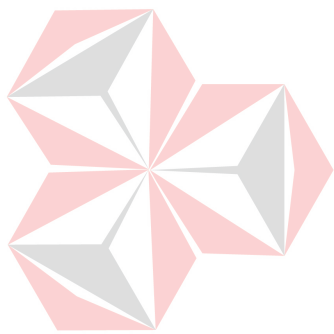
Kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan Aplikasi Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Menggunakan Barcode Reader Pada GKJW Jemaat Waru Sidoarjo. Memudahkan pencatatan kehadiran warga Gereja Kristen Jawi Wetan (GKJW) Jemaat Waru dalam mengikuti sakramen perjamuan kudus. Memudahkan *monitoring* kehadiran warga per wilayah. Memudahkan admin dalam pelaporan terkait keaktifan warga dalam sakramen perjamuan kudus ke PHMJ. Memberikan kemudahan untuk *monitoring* warga tamu sakramen perjamuan kudus. Memberikan kemudahan untuk ketua wilayah dalam *monitoring* dan menggerakkan warganya yang kurang aktif dalam sakramen perjamuan kudus.

#### **5.2 Saran**

Dalam pengembangan Aplikasi Pencatatan Kehadiran Perjamuan Kudus Menggunakan Barcode Reader Pada GKJW Jemaat Waru Sidoarjo dapat diberi beberapa saran sebagai berikut.

1. Dalam pengembangan aplikasi selanjutnya dapat ditingkatkan hingga level pendukung keputusan (*Decision Support System*) atau *executive information system*.
2. Tampilan aplikasi *desktop* untuk aplikasi yang dibuat ini masih sederhana sehingga untuk kedepannya perlu ditingkatkan lagi kualitasnya.

3. Aplikasi yang sudah dibuat perlu diintegrasikan secara penuh kedalam sistem yang ada di gereja agar dapat memperoleh data jemaat yang *up-to-date*.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR PUSTAKA

Connolly, Thomas, Begg, Carolyn, 2005, *Database Systems : A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, 4<sup>th</sup> Edition, Addison-Wesley Publishing Company, USA.

Herlambang, Soendoro, dan Haryanto Tanuwijaya, 2005, *Sistem Informasi: Konsep, Teknologi & Manajemen*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Kendall, Kenneth E. dan Kendall, Julie E., 2003, *Analisa dan Perancangan Sistem Edisi Kelima Jilid 1 Edisi Bahasa Indonesia.*, Prenhallindo, Jakarta.

Marlinda, Linda, 2004, *Sistem Basis Data*, Andi Offset, Yogyakarta.

McLeod, Raymond Jr. and Schell, George, 2001, *Management Information Systems 8<sup>th</sup> Edition*, Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, New Jerdey

O'Brien, J. A., 2002, *Introduction to Information System*, Edisi ke-11, McGraw-Hill Irwin, New York.

Simarmata, Janner, 2007, *Perancangan Basis Data*, Andi Offset, Yogyakarta.

Malik, R. J., Wijaya, R., & Taufiq, R. (2010). *Implementasi Teknologi Barcode dalam Dunia Bisnis*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.

Wahyono, T. (2010). *Membuat Sendiri Aplikasi dengan Memanfaatkan BARCODE*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.