



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN
KEGIATAN DPD PADA PT. TELKOM DIVRE V**



Oleh:

AGUM GUMELAR PUTRA

14410100114

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

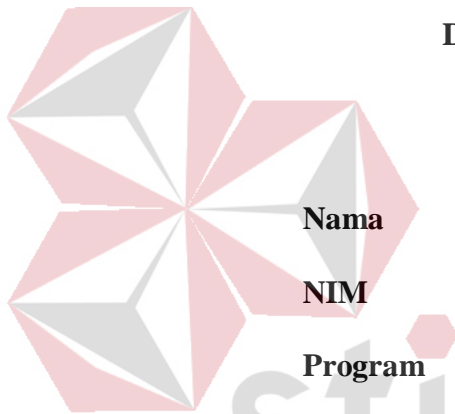
2017

LAPORAN KERJA PRAKTIK

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KEGIATAN DPD PADA PT. TELKOM DIVRE V

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
mata kuliah Kerja Praktik

Disusun Oleh :



Nama : Agum Gumelar Putra

NIM : 14.41010.0114

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

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

2017



Apabila Allah memutuskan suatu perkara, Allah senang bila keputusannya itu diterima dengan ridha.



Kupersembahkan karya ini untuk semua orang yang aku sayangi dan cintai

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KEGIATA DPD PADA PT. TELKOM DIVRE V

Laporan Kerja Praktik oleh

Agum Gumelar Putra

NIM : 14.41010.0114

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 03 Januari 2018

Disetujui :

Pembimbing



Yoppy Mirza Maulana, S.Kom., M.MT
NIDN. 0725037505

Penyelia


Telkom Indonesia

Moch. Yusri Sinyunuri
NIP. 680018

Mengetahui:

Kaprodi S1 Sistem Informasi



FAKULTAS TEKNOLOGI
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0731057301

PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya:

Nama : Agum Gumelar Putra
NIM : 14410100114
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Kerja Praktik
Judul Karya : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PENJADWALAN KEGIATAN DPD PADA PT.
TELKOM DIVRE V**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 03 Januari 2018
Meterai Tempel
100D18AEF722740609
6000
ENAM RIBU RUPIAH
Putra
NIM: 14410100114

ABSTRAK

PT.Telkom Divisi Regional V atau disebut TELKOM merupakan perusahaan dalam bidang informasi dan komunikasi. TELKOM dalam proses bisnisnya, didukung dengan menerapkan teknologi informasi (TI) dan dilakukan oleh karyawan. Salah satu proses bisnis yang didukung oleh TI yaitu penjadwalan kegiatan DPD (Dewan Pimpinan Daerah) yang dilakukan oleh karyawan dalam hal ini manajer pada masing-masing divisi. Penjadwalan kegiatan DPD adalah kegiatan membuat jadwal kegiatan seperti Muswil (Musyawarah Wilayah), Munas (Musyawarah Nasional).

Dalam penjadwalan kegiatan DPD pada saat ini manajer menjadwalkan dengan mempertimbangkan kegiatan DPD tidak boleh dilakukan pada tanggal yang sama dan karyawan yang mengajukan harus menghadap kepada manajer. Dampak dari permasalahan tersebut menyebabkan jadwal kegiatan dapat terjadi *crash* sehingga memperlambat kegiatan DPD.

Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan membuat sistem informasi penjadwalan kegiatan DPD berdasarkan pendekatan/aturan atau kebijakan TELKOM. Dengan sistem informasi penjadwalan kegiatan DPD, didapatkan hasil bahwa dapat mempermudah karyawan dan manajer dalam melakukan penjadwalan dan mengurangi jadwal kegiatan DPD yang *crash*.

Keywords : Sistem Informasi, Penjadwalan, Kegiatan DPD

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT dan Rasulullah Muhammad SAW se-keluarga atas berkat, rahmat serta, penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktik yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan DPD pada PT TELKOM DIVRE V”.

Penyelesaian laporan Kerja Praktik ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak yang telah memberikan banyak masukan, nasehat, saran, kritik dan dukungan kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis juga hendak menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT dan Rasulullah Muhammad SAW atas rahmat, karunia serta bimbingannya memberikan kemudahan kepada penulis dalam langkah-langkah menyelesaikan laporan kerja praktik ini.
2. Bapak, Ibu dan Kakak penulis cintai yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dalam kehidupan penulis.
3. Bapak Yoppy Mirza Maulana, S.Kom., M.MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar dan banyak memberikan waktunya dalam membimbing penulis dalam mengerjakan kerja praktik ini.
4. Bapak Moch. Yusri Sidnynuri dan Bapak Maman Durachmansyah selaku penyelia Kerja Praktik yang selalu memberikan pengarahan, motivasi untuk segera menyelesaikan Kerja Praktik dan toleransi yang penuh saat Kerja Praktik di PT TELKOM DIVRE V Jawa Timur.

5. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku kepala program studi Sistem Informasi.
6. Ibu Vivine Nurcahyawati, M.Kom., OCP, selaku dosen wali yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan kerja praktik ini.
7. Teman-teman seperjuangan Sistem Informasi angkatan 2014 yang ikut membantu doa, dukungan, motivasi serta memberikan saran kepada penulis.

Semoga Allah SWT memberikan pahala yang setimpal dan kelancaran dalam menjalani hidup kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan nasihat sehingga laporan kerja praktik ini selesai. Penulis menyadari akan banyaknya kekurangan yang telah dibuat, meskipun demikian Penulis tetap berharap dengan adanya manfaat yang didapatkan dari karya ini.

Surabaya, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Profil PT.TELKOM INDONESIA, Tbk.	5
2.2 Divisi PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.	7
2.3 Visi, Misi dan Tujuan Perusahaan.....	7
2.3.1 Visi PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.....	7
2.3.2 Misi PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.	8
2.3.3 Inisiatif Strategis	8
2.4 Struktur Organisasi PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.	9
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 Sistem	10
3.2 Sistem Informasi Bisnis.....	10

3.2.1	Data dan Informasi	10
3.2.2	<i>System Development Lifecycle</i>	11
3.3	<i>System Development Lifecycle Waterfall</i>	12
3.4	Penjadwalan.....	15
3.5	Web.....	15
3.6	PHP	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		17
4.1	<i>Communication</i>	17
4.1.1	Project Initiation.....	17
4.1.2	<i>Requirement Gathering</i>	19
4.2	<i>Modelling</i>	21
4.2.1	Analisis.....	21
4.2.2	Desain.....	26
4.3	<i>Construction</i>	38
4.3.1	Coding	38
4.3.2	Testing.....	47
4.4	<i>Deployment</i>	51
BAB V PENUTUP		52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		54

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Mapping Masalah dan Solusi.....	18
Tabel 4.2 Mapping Kebutuhan dan Fungsional	20
Tabel 4.3 Struktur Tabel Witel.....	28
Tabel 4.4 Struktur tabel User	28
Tabel 4.5 Struktur Tabel Loker	29
Tabel 4 6 Struktur Tabel Mengelola	29
Tabel 4.7 Struktur Tabel DPD	30
Tabel 4.8 Struktur Tabel Kegiatan	30
Tabel 4.9 Struktur Tabel Tipe Kegiatan.....	31



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Telkom DIVRE V JATIM	9
Gambar 3.1 System Development Lifecycle (Bocij & Greasley, 2015).....	12
Gambar 3.2 Model Waterfall (Pressman & Maxim, 2014).....	13
Gambar 3.3 V-Model Waterfall (Pressman & Maxim, 2014)	13
Gambar 4.1 System Flow Diagram.....	22
Gambar 4.2 Diagram Jenjang.....	23
Gambar 4.23 Context Diagram	24
Gambar 4 4 DFD Level 0.....	24
Gambar 4.5 Conceptual Data Model.....	25
Gambar 4.6 Physical Data Model	26
Gambar 4 7 Desain Arsitektur Jaringan	27
Gambar 4.8 Desain Kegiatan DPD	31
Gambar 4.9 Desain Form Tambah Kegiatan.....	32
Gambar 4.10 Desain Form Edit Kegiatan	33
Gambar 4.11 Desain Form Hapus Kegiatan	34
Gambar 4.12 Desain Rincian Kegiatan	34
Gambar 4.13 Desain Konfirmasi Kegiatan	35
Gambar 4.14 Desain Dashboard Manajer	36
Gambar 4.15 Desain Dashboard Karyawan	37
Gambar 4.16 Desain Login	38
Gambar 4.17 Interface Kegiatan DPD	40
Gambar 4.18 Interface Tambah Kegiatan	41
Gambar 4.19 Notifikasi Crash.....	41

Gambar 4.20 Gambar Status dan Tombol Belum Dikonfirmasi.....	42
Gambar 4.21 Status dan Tombol Sesudah Dikonfirmasi.....	42
Gambar 4.22 Interface Edit Kegiatan.....	42
Gambar 4.23 Interface Pop-Up Hapus Kegiatan (Karyawan)	43
Gambar 4.24 Interface Rincian Kegiatan.....	43
Gambar 4.25 Interface Kegiatan DPD (Manajer)	44
Gambar 4.26 Kolom Status dan Tombol Sudah Dikonfirmasi	44
Gambar 4.27 Kolom Status dan Tombol Sudah Dikonfirmasi	45
Gambar 4.28 Interface Pop-Up Hapus Kegiatan (Manajer).....	45
Gambar 4.29 Interface Dashboard Manajer	46
Gambar 4.30 Interface Dashboard Karyawan	46
Gambar 4.31 Interface Login	47
Gambar 4.32 Test Case Tambah Kegiatan.....	48
Gambar 4.33 Test Case Edit Kegiatan.....	48
Gambar 4.34 Test Case Hapus Kegiatan.....	49
Gambar 4.35 Test Case Konfirmasi Kegiatan.....	49
Gambar 4.36 Test Case Overview Kegiatan	49
Gambar 4.37 Test Case Login Karyawan	50
Gambar 4.38 Test Case Login Manajer	50
Gambar 4.39 Testing Seluruh Test Case.....	51

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk. ditetapkan sebagai badan usaha penyelenggara untuk umum internasional dan PERUMTEL 86 ditetapkan sebagai penyelenggara telekomunikasi untuk umum dalam negeri berdasarkan PP No. 54 tahun 1980. Salah satu proses bisnisnya yaitu penjadwalan kegiatan DPD. Penjadwalan kegiatan DPD adalah kegiatan membuat jadwal.

Kegiatan DPD adalah kegiatan yang terdiri dari PKB, Munas (Musyawarah Nasional), Muswil (Musyawarah Wilayah), Musda (Musyawarah Daerah), Rakernas (Rapat Kerja Nasional) dan Rakerda (Rapat Kerja Daerah). Dalam pelaksanaannya dua kegiatan DPD tidak boleh dilaksanakan pada tanggal yang bersamaan. Setiap akan diadakannya kegiatan DPD harus terlebih dahulu dijadwalkan.

Sistem penjadwalan kegiatan DPD yang dilakukan saat ini masih belum ada. Penjadwalan yang dilakukan memiliki kelemahan yaitu rawan terjadi kesalahan dalam memberi jadwal. Karyawan dan manajer sulit untuk melakukan proses penjadwalan kegiatan.

Rawannya terjadi *crash* adalah salah satu kelemahan proses penjadwalan. Penjadwalan yang salah atau *crash* dan sulitnya melakukan proses penjadwalan kegiatan dapat memperlambat kegiatan DPD dan mengganggu aktivitas perusahaan.

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan diatas dibuat dan disusunlah sistem informasi penjadwalan kegiatan DPD yang mampu untuk mengurangi

kesalahan dalam penjadwalan. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan akan membantu aktivitas pada PT.TELKOM khususnya kegiatan DPD.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan permasalahan di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengurangi kelemahan dalam proses penjadwalan agar tidak terjadi *crash*.
2. Bagaimana menyajikan informasi susunan jadwal kegiatan DPD.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari sistem yang dibuat adalah sebagai berikut :

1. Studi kasus ini dilakukan pada PT. TELKOM.
2. Tidak menggunakan metode dalam proses penjadwalan.
3. Sistem informasi yang dibangun hanya sebatas penjadwalan kegiatan DPD.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan rancang bangun sistem informasi penjadwalan kegiatan DPD pada PT. TELKOM adalah menghasilkan rancang bangun aplikasi yang dapat mengurangi kesalahan dalam penjadwalan agar tidak terjadi *crash* dan manajer serta karyawan dengan mudah melakukan proses penjadwalan.

1.5 Manfaat

Manfaat dari pembuatan rancang bangun sistem informasi penjadwalan kegiatan DPD PT. TELKOM adalah sebagai berikut :

1. Membantu perusahaan dalam proses penjadwalan pelaksanaan kegiatan DPD dapat dilakukan lebih efektif & efisien melalui aplikasi ini
2. Mempermudah menyajikan jadwal pelaksanaan kegiatan DPD, sehingga manajer dan karyawan dengan mudah mengetahui jadwal kegiatan DPD

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ini secara sistematis dapat dibagi menjadi 5 bab, yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah yang ada, perumusan masalah berdasarkan tujuan, batasan masalah yang akan dibahas, tujuan dari pembuatan aplikasi serta sistematika penulisan.

BAB II : GAMBARAN UMUM INSTANSI

Berisi informasi sejarah instansi, visi dan misi perusahaan PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk. dan struktur organisasinya.

BAB III : LANDASAN TEORI

Berisi teori-teori pendukung yang digunakan dalam pembuatan aplikasi.

BAB IV : DESKRIPSI SISTEM

Berisi uraian tugas-tugas yang dilakukan saat KP.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan pembahasan yang telah dilakukan terkait dengan tujuan dan permasalahan yang ada, serta saran untuk pengembangannya.

LAMPIRAN

Berisikan beberapa lampiran yang menunjang laporan kerja praktik ini.



BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil PT.TELKOM INDONESIA, Tbk.

PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk. berdiri pada tahun 1884 dengan nama Post on Telegraaffdienst berdasar pada Staatblad nomor 52. Pada tahun 1904 diubah menjadi Post Telegraaf en Telefoondients berdasar pada Staatblad nomor 395 dan selanjutnya disebut PTT-Dienst (Jawatan PTT). Pada tahun 1961 berubah menjadi Perusahaan Negara Pos dan Telekomunikasi berdasar Peraturan Pemerintah No. 240 dan kemudian dipecah menjadi PN. Pos dan Giro dan PN. Telekomunikasi dengan Peraturan Pemerintah No. 29 tahun 1965.

Selanjutnya PN. Telekomunikasi menjadi berubah menjadi Perusahaan Umum Telekomunikasi (PERUMTEL) yang dikukuhkan berdasarkan SK Menteri Perhubungan No.129/U/1970 dan PERUMTEL akhirnya dikukuhkan sebagai badan usaha tunggal penyelenggara jasa telekomunikasi untuk umum, baik untuk domestik maupun internasional dengan peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 1974. Berdasarkan PP No. 53 tahun 1980.

PT. TELKOM ditetapkan sebagai badan usaha penyelenggara untuk umum internasional dan PERUMTEL86 ditetapkan sebagai penyelenggara telekomunikasi untuk umum dalam negeri berdasarkan PP No. 54 tahun 1980. Untuk mengantisipasi perkembangan teknologi yang begitu pesat, maka berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 25 Tahun 1991 bentuk Perusahaan Umum berubah menjadi Perusahaan Persero dengan nama Perusahaan Perseoran (Persero) PT. Telekomunikasi Indonesia, disingkat dengan PT. TELKOM

PT. TELKOM telah menjadi perusahaan publik internasional setelah melakukan public offering pada tanggal 14 Maret 1995 dengan mencatatkan saham-sahamnya pada Bursa Efek Jakarta, Bursa Efek Surabaya, New York Exchange dan London Stock Exchange, sehingga PT. TELKOM menjadi PT. Telkom Tbk. Perubahan ini menjadi motivasi bagi PT. Telkom Tbk. untuk lebih produktif, efektif, dan efisien dalam pengelolaan perusahaan. Sebelum go public, PT. Telkom telah melakukan beberapa langkah untuk menjadi lebih produktif, efektif, dan efisien antara lain dengan membagi daerah operasi nasional menjadi wilayah yaitu Medan, Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan dan Ujung Pandang. Lima wilayah diantaranya dilakukan dengan sistem partnership (Kerja Sama Operasi/KSO).

KSO-KSO tersebut merupakan konsorsium yang dibentuk melalui kerja sama antar perusahaan lokal dan operator telekomunikasi kelas dunia. Bisnis PT. TELKOM merupakan bisnis yang selalu mengalami perubahan dengan sangat cepat seiring dengan perkembangan teknologi di bidang telekomunikasi dan informasi. PT. TELKOM Tbk. harus cepat merespon keadaan ini agar dapat menjadi perusahaan yang mendunia. Untuk mengantisipasi tantangan negeri 87 dan peluang dalam lingkungan yang semakin kompetitif dan semakin heterogennya jenis jasa dan area pelayanan, maka PT. TELKOM Tbk. memandang perlu mengadakan perubahan struktur organisasi perusahaan dari bentuk fungsional menjadi bentuk divisional yang penyelenggaranya dilaksanakan secara bertahap

2.2 Divisi PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.

Dalam menjalankan operasionalnya, PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk mengelompokkan unit-unit yang ada dalam organisasi ke dalam bentuk Divisi. Secara umum, divisi yang ada terbagi dua kriteria besar yaitu Divisi Inti (Core Division) dan Divisi Pendukung (Support Division). Core Division dari PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk adalah sebagai berikut :

1. Divisi Regional I untuk wilayah Sumatera.
2. Divisi Regional II untuk wilayah Jabotabek Sekapur.
3. Divisi Regional III untuk wilayah Jawa Barat dan Banten.
4. Divisi Regional IV untuk wilayah Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta.
5. Divisi Regional V untuk wilayah Jawa Timur.
6. Divisi Regional VI untuk wilayah Kalimantan.
7. Divisi Regional VII untuk wilayah Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi, dan Kawasan Timur Indonesia.
8. Divisi Network (Divisi Longdistance).
9. Divisi Multimedia

2.3 Visi, Misi dan Tujuan Perusahaan

2.3.1 Visi PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.

Visi dari PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk. yaitu:

Menjadi Perusahaan yang unggul dalam penyelenggaraan Telecommunication, Information, Media, Edutainment dan Services (“TIMES”) di kawasan regional.

2.3.2 Misi PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.

Misi dari PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk. yaitu:

1. To Provide TIME Services with Excellent Quality & Competitive Price.
2. To be the Role Model as the Best Managed Indonesian Corporation

Corporate Culture : The New Telkom Way

Basic Belief : Always The Best

Core Values : Solid, Speed, Smart

Key Behaviors : Imagine, Focus, Action

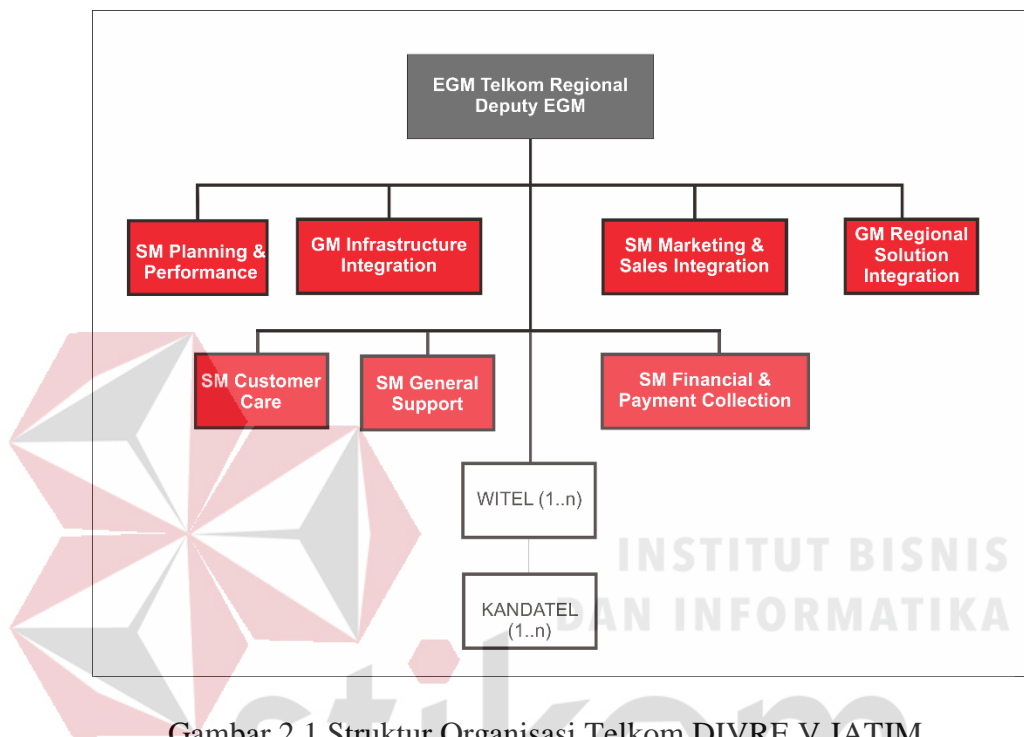
2.3.3 Inisiatif Strategis

- Pusat keunggulan.
- Fokus pada portofolio dengan pertumbuhan atau value yang tinggi.
- Percepatan ekspansi internasional.
- Transformasi biaya.
- Pengembangan IDN (id-Access, id-Ring, id-Con).
- Indonesia Digital Solution (“IDS”) – layanan konvergen pada solusi ekosistem digital.
- Indonesia Digital Platform (“IDP”) – platform enabler untuk pengembangan ekosistem.
- Eksekusi sistem pengelolaan anak perusahaan terbaik.
- Mengelola portofolio melalui BoE dan CRO.
- Meningkatkan sinergi di dalam Telkom Group.

2.4 Struktur Organisasi PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.

Struktur organisasi PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk Divisi Regional V Jawa

Timur dijelaskan pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Telkom DIVRE V JATIM

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Sistem

Menurut (Bocij, 2015) suatu sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan komponen yang saling terkait yang saling bekerja sama menuju tujuan kolektif. Fungsi suatu sistem adalah menerima input dan mengubahnya ke output. Sistem bisnis sering memiliki banyak tujuan seperti keuntungan atau peningkatan kualitas produk. Tujuan keseluruhan sebuah bisnis sering digambarkan dalam sebuah pernyataan misi.

3.2 Sistem Informasi Bisnis

Menurut (Bocij, 2015) BIS (*Business Information System*) adalah sebuah sistem yang menyediakan informasi yang diperlukan oleh manager untuk mendukung kegiatan mereka dalam mencapai tujuan dari bisnis. Agar BIS dapat efektif kualitas informasi yang tersedia adalah hal yang vital.

Tujuan dari BIS adalah untuk menghasilkan informasi dengan kualitas tinggi yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan dari sebuah organisasi. Agar BIS dapat efektif kualitas dari informasi yang tersedia menjadi hal yang vital.

3.2.1 Data dan Informasi

Data adalah fakta atau pengamatan yang dipertimbangkan memiliki sedikit atau tidak ternilai hingga sudah diproses dan ditransformasikan dalam informasi. Bagian kecil dari data disebut *datum*. Data bisa ada secara alami atau bisa dibuat secara artifisial.

Ada beberapa definisi dari informasi yaitu,

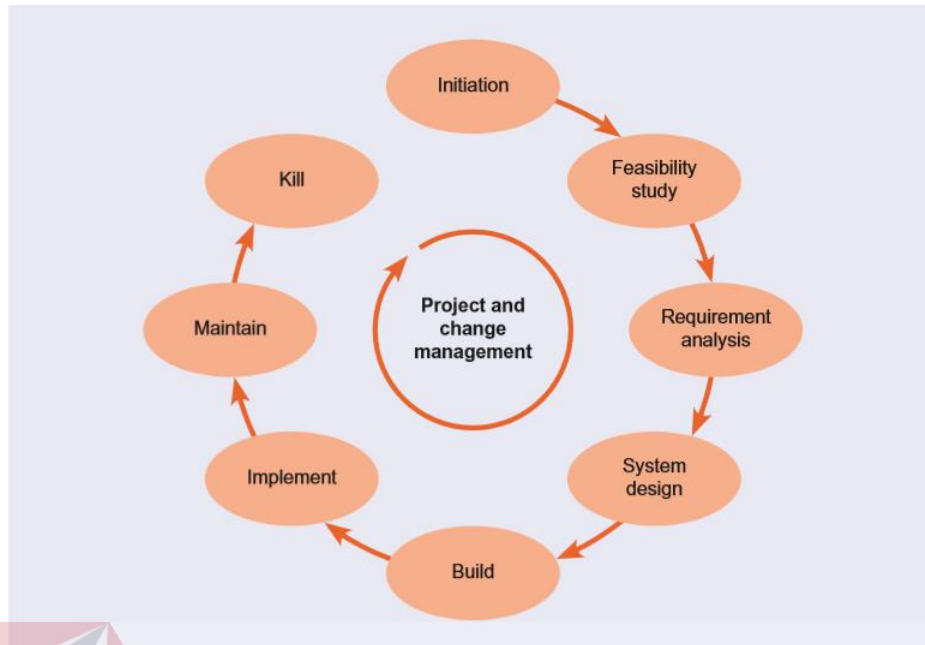
- Data yang sudah di proses sehingga menjadi berarti
- Data yang sudah di proses untuk sebuah tujuan
- Data yang sudah ditafsirkan dan dipahami oleh penerima

Tiga poin penting dapat ditarik dari definisi informasi. Pertama, ada yang jelas dan proses logis yang digunakan untuk menghasilkan informasi. Proses ini melibatkan pengumpulan data dan kemudian menundukkan mereka ke proses transformasi untuk menciptakan informasi. Kedua, informasi melibatkan penempatan data dalam beberapa bentuk konteks yang berarti, sehingga mereka dapat dipahami dan ditindaklanjuti. Ketiga, informasi diproduksi untuk tujuan tertentu melayani kebutuhan informasi.

3.2.2 System Development Lifecycle

System Development Lifecycle (SDLC) dikembangkan dan diluncurkan oleh National Computing Center di Inggris pada tahun 1969. Sampai saat itu, penekanan dalam pengembangan sistem ada pada pemrograman. Namun, diakui bahwa banyak sistem yang dikembangkan pada saat itu gagal memenuhi kebutuhan pengguna, karena keduanya tidak berfungsi secara fungsional atau terlalu fleksibel untuk memenuhi kebutuhan bisnis yang terus berubah.

Pendekatan SDLC membantu untuk memahami bahwa sistem dikembangkan dalam serangkaian langkah atau fase dan setiap fase harus selesai sebelum fase berikutnya dimulai. Pemahaman juga diberikan pada fakta bahwa aktivitas pemrograman (bagian dari fase pengembangan) seharusnya dimulai begitu persyaratan pengguna telah ditentukan dan perancangan sistem yang dihasilkan.



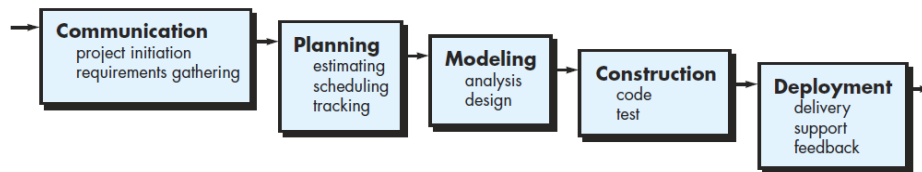
Gambar 3.1 System Development Lifecycle (Bocij & Greasley, 2015)

Pada Gambar 3.1 mengilustrasikan langkah-langkah normal pada siklus pengembangan sistem. Dalam diagram tersebut akan dicatat bahwa selain fase System Development Lifecycle, konsep manajemen proyek dan change management telah ditambahkan. Hal ini memperkuat anggapan bahwa proyek sistem informasi tidak berlangsung secara kebetulan, namun harus dikelola dengan hati-hati.

3.3 System Development Lifecycle Waterfall

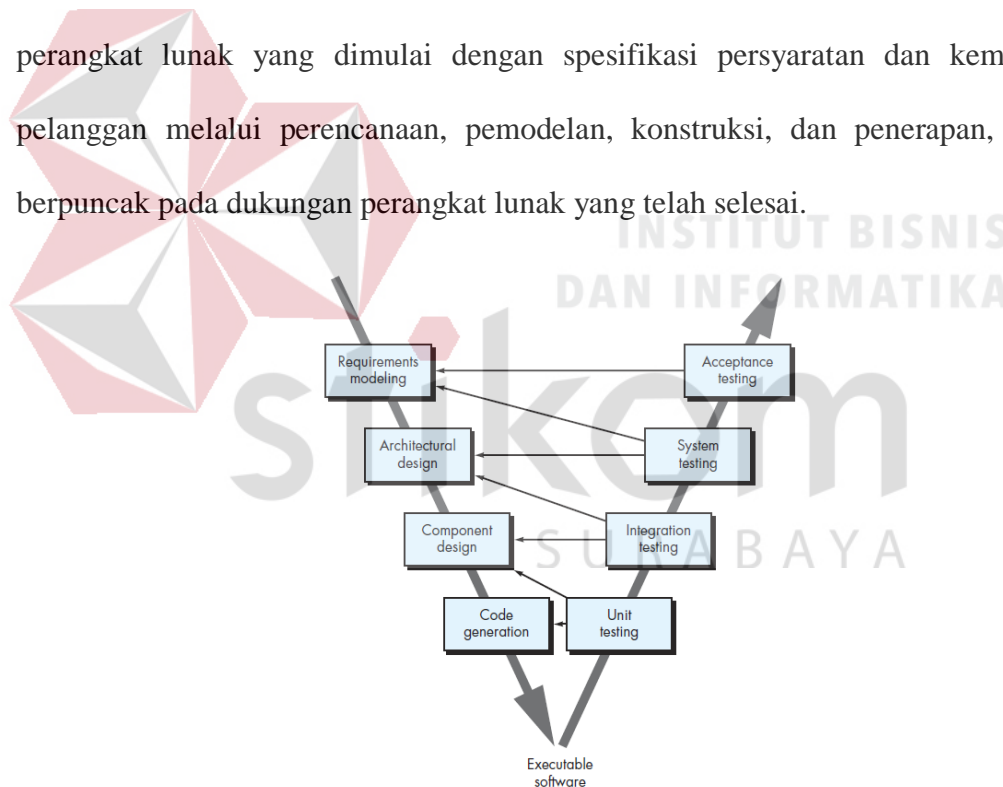
Menurut (Pressman & Maxim, 2014) ada kalanya persyaratan untuk suatu masalah dipahami dengan baik ketika arus kerja dari komunikasi melalui penyebaran dengan cara yang cukup linier. Situasi ini kadang kala dihadapi saat adaptasi atau penyempurnaan yang baik terhadap sistem yang ada harus dibuat (misalnya: Adaptasi terhadap perangkat lunak akuntansi yang telah diamanatkan karena perubahan peraturan pemerintah). Hal ini juga dapat terjadi dalam sejumlah

kecil upaya pengembangan baru, namun hanya bila persyaratan telah ditetapkan dengan baik dan cukup stabil.



Gambar 3.2 Model Waterfall (Pressman & Maxim, 2014)

Model Waterfall, yang kadang-kadang disebut siklus hidup klasik, menunjukkan pendekatan sistematis dan sekuensial untuk pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan spesifikasi persyaratan dan kemajuan pelanggan melalui perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan penerapan, yang berpuncak pada dukungan perangkat lunak yang telah selesai.



Gambar 3.3 V-Model Waterfall (Pressman & Maxim, 2014)

Sebuah variasi dalam representasi model *Waterfall* disebut model V. Diwakili pada Gambar G.5, model V menggambarkan hubungan antara tindakan penjaminan mutu terhadap tindakan yang terkait dengan komunikasi, pemodelan,

dan aktivitas konstruksi awal. Sebagai tim perangkat lunak bergerak ke sisi kiri V, persyaratan masalah dasar diperkuat menjadi representasi teknis dan permasalahan yang lebih rinci dan solusinya.

Begitu kode telah dihasilkan, tim bergerak ke sisi kanan V, pada dasarnya melakukan serangkaian tes (tindakan penjaminan kualitas) yang memvalidasi masing-masing model yang dibuat saat tim bergerak ke sisi kiri. 3. Kenyataannya, tidak ada perbedaan mendasar antara siklus hidup klasik dan model V. Model V menyediakan cara untuk memvisualisasikan bagaimana tindakan verifikasi dan validasi diterapkan pada karya teknik sebelumnya.

Model Waterfall adalah paradigma tertua untuk rekayasa perangkat lunak. Namun, selama empat dekade terakhir, kritik terhadap model proses ini telah menyebabkan pendukung yang bersemangat untuk mempertanyakan kemanjurannya. Di antara permasalahan yang sering dihadapi saat model *waterfall* diterapkan adalah:

1. Proyek sebenarnya jarang mengikuti arus sekuensial yang diusulkan modelnya. Meskipun model linier dapat mengakomodasi iterasi, ia melakukannya secara tidak langsung. Akibatnya, perubahan dapat menyebabkan kebingungan saat tim proyek melanjutkan.
2. Seringkali sulit bagi pelanggan untuk menyatakan semua persyaratan secara eksplisit. Model *Waterfall* mensyaratkan hal ini dan sulit menyesuaikan ketidakpastian alam yang ada di awal banyak proyek.
3. Pelanggan harus memiliki kesabaran. Versi program yang dibuat tidak akan tersedia sampai akhir rentang waktu proyek. Sebuah kesalahan besar, jika

tidak terdeteksi sampai program kerja ditinjau ulang, dapat menjadi bencana.

Dalam sebuah analisis menarik tentang proyek aktual, Bradac menemukan bahwa sifat linier dari siklus hidup klasik mengarah pada "negara penghambat" di mana beberapa anggota tim proyek harus menunggu anggota tim lainnya menyelesaikan tugas-tugas yang bergantung. Padahal, waktu yang dihabiskan menunggu bisa melebihi waktu yang dihabiskan untuk kerja produktif! Status penguncian cenderung lebih umum pada awal dan akhir proses sekuensial linier.

Saat ini, pekerjaan perangkat lunak berjalan cepat dan tunduk pada perubahan - perubahan yang tidak pernah berakhir (ke fitur, fungsi, dan konten informasi). Model *Waterfall* sering kali tidak sesuai untuk pekerjaan semacam itu. Namun, ini bisa menjadi model proses yang berguna dalam situasi di mana persyaratan diperbaiki dan pekerjaan adalah melanjutkan penyelesaian secara linier.

3.4 Penjadwalan

Penjadwalan adalah proses, cara, perbuatan menjadwalkan atau memasukkan di jadwal. Penjadwalan adalah kegiatan pengalokasian tenaga kerja atau mesin-mesin yang ada untuk menjalankan sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu. Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa penjadwalan adalah kegiatan menjadwalkan tenaga kerja untuk menjalankan tugas dalam waktu tertentu.

3.5 Web

Web adalah salah satu aplikasi internet yang terdiri dari perangkat lunak, kumpulan protokol, dan seperangkat aturan yang memungkinkan kita untuk

mengakses informasi di internet. Web menggunakan *hypertext* (teks yang dapat terhubung ke teks lainnya) dan mendukung file multimedia sehingga dapat digunakan oleh pengguna internet diseluruh dunia.

Dengan aplikasi web kita bisa mengkomunikasikan berbagai informasi sekaligus mencari informasi baru di internet. Dari penjelasan ahli maka dapat disimpulkan bahwa web adalah suatu program yang ditemukan oleh Tim Berners-Lee yang dapat di pakai untuk menghubungkan komputer ke internet.

3.6 PHP

Menurut (Anhar, 2010) PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web *server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan skrip yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah skrip yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis.

Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru. semua skrip PHP dieksekusi pada server dimana skrip tersebut dijalankan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menyelesaikan kerja praktik pada PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk dalam hal cara perolehan data, mencari solusi dari permasalahan yang terjadi, merancang dan mengembangkan program ada tahap-tahapan yang diperlukan. Tahap-tahapan tersebut mengacu pada metode penelitian yang digunakan pada pengembangan proyek ini yaitu menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall* (Pressman & Maxim, 2014) yang dimulai dari *Communication* hingga *Deployment*.

4.1 Communication

Proses mengumpulkan informasi menjadi tahap awal pada pengembangan aplikasi ini. Informasi dikumpulkan dari pihak-pihak yang terkait (*stakeholder*). Permasalahan yang ada, tujuan yang akan dicapai serta kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi ini.

4.1.1 Project Initiation

A. Wawancara

Mengumpulkan informasi dengan cara wawancara seperti proses bisnis terkait aplikasi yang akan dibuat, struktur organisasi pada PT.TELKOM, informasi umum perusahaan dan sistem yang diharapkan serta informasi apa saja yang ingin disajikan dalam program sehingga dapat digunakan dalam pembuatan aplikasi.

B. Observasi

Mengumpulkan informasi dengan pengamatan bertujuan untuk mengumpulkan informasi lebih jelas seperti proses bisnis saat ini dan permasalahan yang sedang dihadapi dan dapat memperoleh data yang terkait dalam pembuatan aplikasi.

C. Studi Literatur

Mencari informasi melalui literatur dari cara pembuatan maupun solusi terkait aplikasi yang akan dibuat yang dapat diperoleh dari buku, jurnal penelitian, artikel laporan penelitian dan situs internet. Tujuannya yaitu untuk memperkuat permasalahan serta sebagai dasar teori dalam melakukan studi.

D. Identifikasi Permasalahan

Dengan data yang diperoleh baik dari wawancara maupun observasi serta studi literatur dalam mencari solusi dapat diketahui titik permasalahannya. Dalam topik yang diangkat permasalahannya adalah penjadwalan kegiatan DPD yang rawan terjadi *crash* sehingga dapat memperlambat kegiatan DPD.

Solusinya dengan membuat aplikasi penjadwalan sehingga kegiatan yang akan dilaksanakan tidak terjadi *crash* dan aktivitas perusahaan dapat berjalan dengan baik. Berikut adalah *mapping* dari permasalahan dan solusi:

Tabel 4.1 Mapping Masalah dan Solusi

Masalah	Solusi
Penjadwalan kegiatan DPD rawan terjadi <i>crash</i>	Membuat aplikasi penjadwalan yang dapat mengurangi jadwal <i>crash</i>

4.1.2 Requirement Gathering

A. Analisis Pengguna

Analisis pengguna yang dimaksud adalah menguraikan pengguna pada sistem informasi yang akan dibuat. Terdapat 2 pengguna utama yaitu *administrator* dan *user*. Berikut detail kebutuhan dari pengguna:

1. Manajer

- a. Mengetahui jadwal kegiatan yang diajukan karyawan
- b. Mengkonfirmasi jadwal kegiatan yang diajukan
- c. Menghapus kegiatan yang diajukan

2. Karyawan

- a. Mengajukan jadwal kegiatan DPD yang akan dilaksanakan
- b. Mengetahui status jadwal yang diajukan sudah di setujui atau belum
- c. Mengetahui susunan jadwal kegiatan yang akan dilaksanakan

B. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan dasar dari fungsi penyusunan fungsi-fungsi yang akan dibangun didalam *software* .Kebutuhan fungsional didapatkan dari hasil analisis pengguna yang akan menggunakan sistem serta kebutuhannya. Kebutuhan pengguna tersebut harus dipenuhi oleh sistem yang akan dibuat. Adapun kebutuhan fungsionalnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Mapping Kebutuhan dan Fungsional

Pengguna	Kebutuhan	Fungsional
Manajer	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui pengajuan jadwal kegiatan Mengkonfirmasi pengajuan jadwal kegiatan Menghapus jadwal kegiatan 	<ol style="list-style-type: none"> Susunan jadwal kegiatan <i>Approval</i> jadwal kegiatan <i>Approval</i> jadwal kegiatan
Karyawan	<ol style="list-style-type: none"> Mengajukan jadwal kegiatan Mengetahui status jadwal kegiatan yang diajukan Mengetahui susunan jadwal kegiatan 	<ol style="list-style-type: none"> Pengajuan jadwal kegiatan Susunan jadwal kegiatan Susunan jadwal kegiatan

C. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Dalam penerapan fungsi-fungsi tersebut dengan tujuan mendukung kinerja fungsi utama dari sistem, dibutuhkan juga fungsi non fungsional.

1. *Maintainable*

Yang dimaksud *maintainable* adalah kemampuan *software* untuk dimodifikasi (koreksi, adaptasi, perbaikan). Sehingga mudah dalam melakukan pemeliharannya khususnya pemeliharaan data master karena data tersebut saling terintegrasi dengan data utama.

2. *Security*

Yaitu keamanan dari aplikasi itu sendiri dilihat dari *login* ke sistem dan hak akses untuk setiap pengguna. Hak akses yang diterima antara manajer dan karyawan juga berbeda, manajer memiliki hak akses tertinggi.

3. *Efficiency*

Efisien yang dimaksud adalah kemampuan *software* untuk menampilkan performa relative terhadap pengguna sumber daya. Semakin efisien *software* tersebut semakin hemat penggunaan sumber daya yang ada.

4.2 *Modelling*

Adalah tahap menganalisa dan mendesain komponen-komponen sistem informasi sesuai kebutuhan fungsional. Proses analisis menjadi langkah awal sebelum melakukan proses desain untuk merancang model sistem.

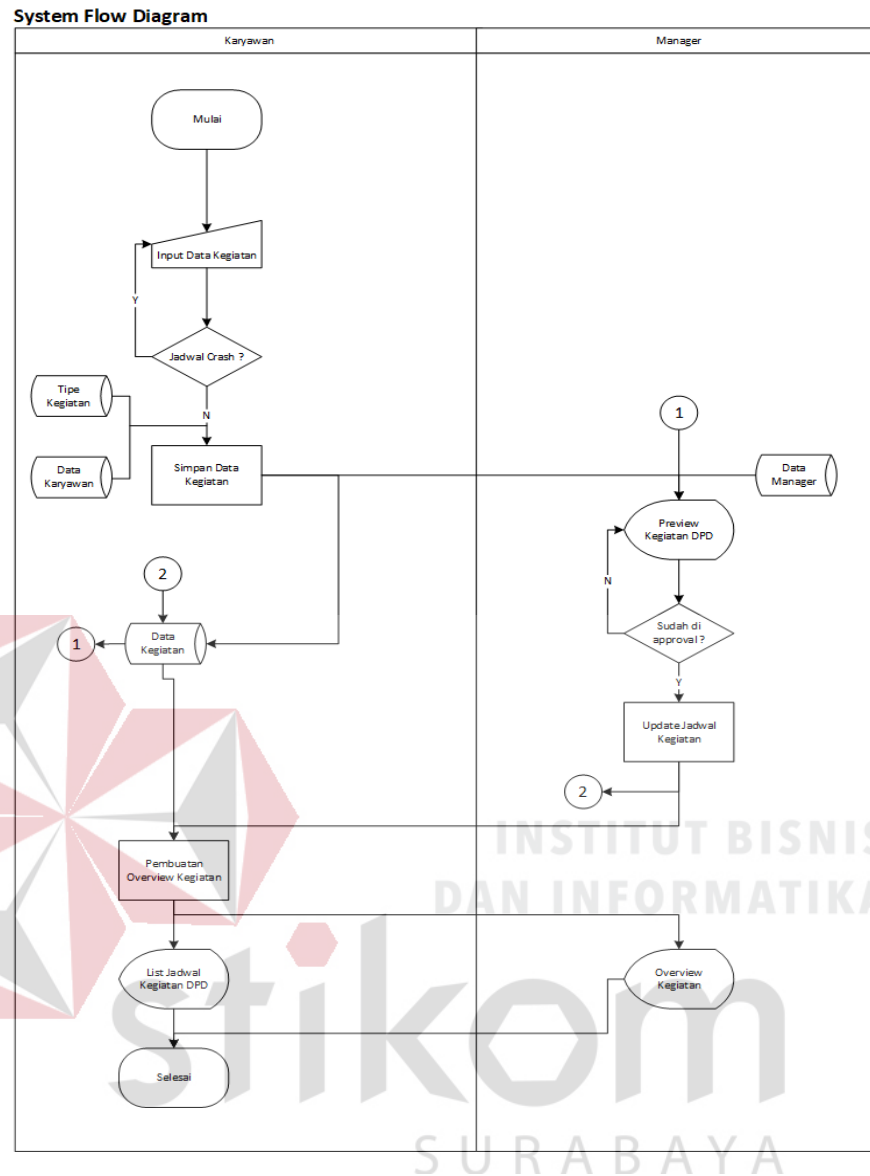
4.2.1 *Analisis*

Pada proses ini menentukan fitur apa saja yang akan dikembangkan pada aplikasi yang akan dibuat dan data apa saja yang dibutuhkan aplikasi tersebut. Proses analisis dibagi lagi menjadi 2 sub proses yaitu *Process Modelling* dan *Data Modelling*.

A. *Process Modelling*

1. *System Flow*

Dalam system flow menjelaskan bagaimana alur aplikasi secara garis besar. Interaksi antara pengguna, database dan proses yang terkait juga dijelaskan dalam system flow.



Gambar 4.1 System Flow Diagram

Gambar 4.1 merupakan system flow yang menggambarkan keseluruhan proses penjadwaan kegiatan DPD. Sistem diawali dari karyawan mengajukan kegiatan DPD, lalu sistem mengecek apakah ada jadwal yang crash. Lalu manajer melakukan approval kegiatan tersebut dan karyawan dapat melihat jadwal kegiatan DPD yang akan dilaksanakan.

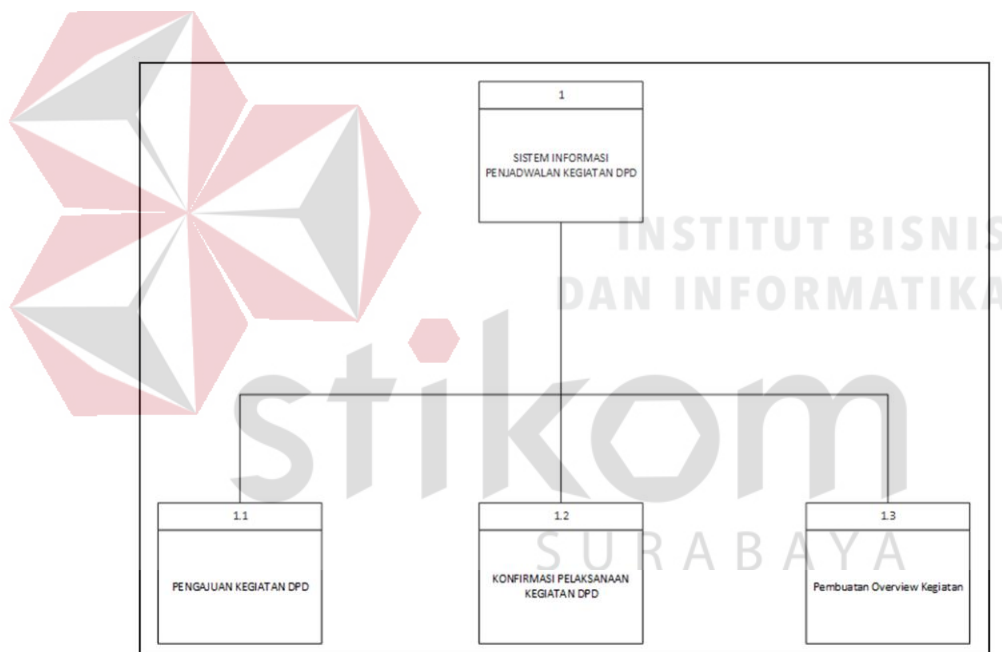
B. Data Modelling

1. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram menggambarkan aliran data antar entitas yang ada.

a. Diagram Jenjang

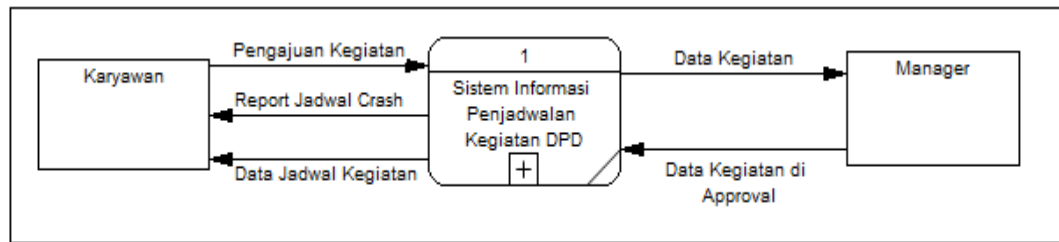
Pada Gambar 4.2 diagram jenjang menggambarkan urutan proses yang terjadi dalam Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan DPD. Proses dimulai dengan Pengajuan Kegiatan DPD dan diakhiri dengan proses Pembuatan *Overview* Kegiatan.



Gambar 4.2 Diagram Jenjang

b. Context Diagram

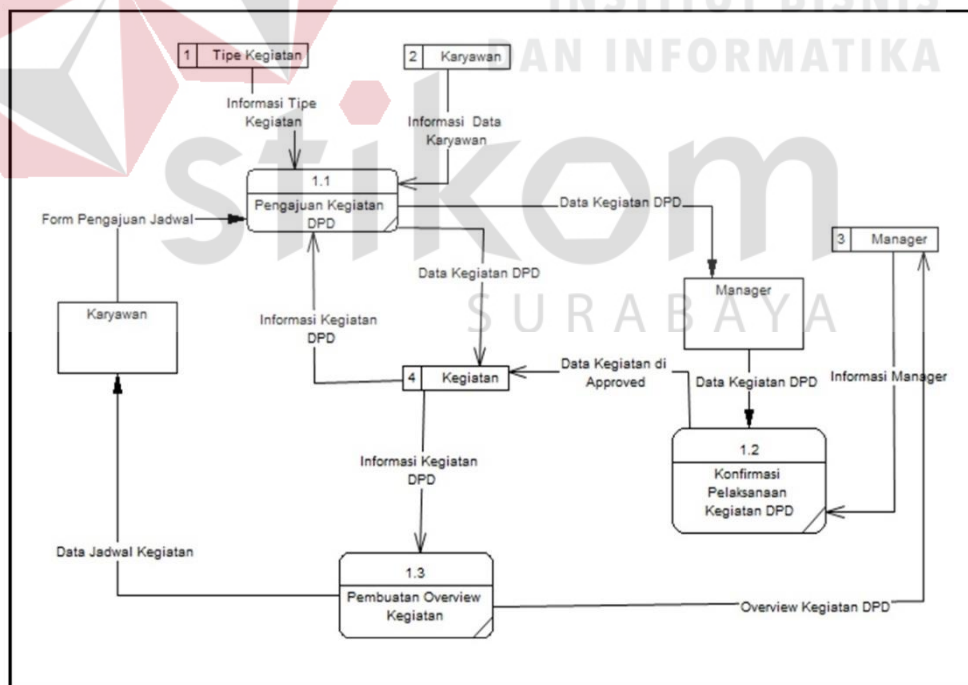
Didalam context diagram terdapat 2 entitas, yaitu entitas karyawan dan manager. Setiap entitas memberikan input kepada sistem serta menerima output dari sistem setelah di proses terlebih dahulu.



Gambar 4.23 Context Diagram

c. DFD Level 0

DFD Level 0 berisi tentang urutan proses yang dimulai dari proses Pengajuan Kegiatan DPD lalu dilanjutkan proses Konfirmasi Pelaksanaan Kegiatan DPD dan selanjutnya proses Pembuatan *Overview* Kegiatan. Pada DFD Level 0 diatas terdapat 4 datastore yaitu Tipe Kegiatan, Karyawan, Manager dan Kegiatan.



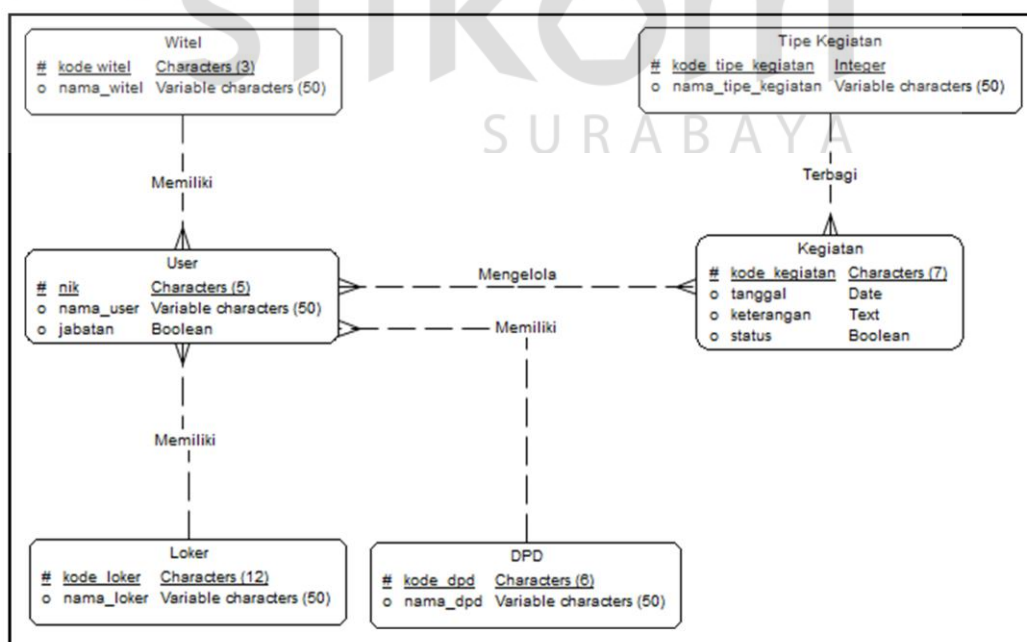
Gambar 4 4 DFD Level 0

2. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan hubungan data dari tabel satu ke tabel yang lain. ERD sendiri dibagi menjadi dua macam, yaitu secara *logical* atau disebut *Conceptual Data Model* (CDM) dan *physical* atau disebut *Physical Data Model* (PDM). Berikut ini adalah ERD dari Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan DPD PT.TELKOM.

a. Conceptual Data Model

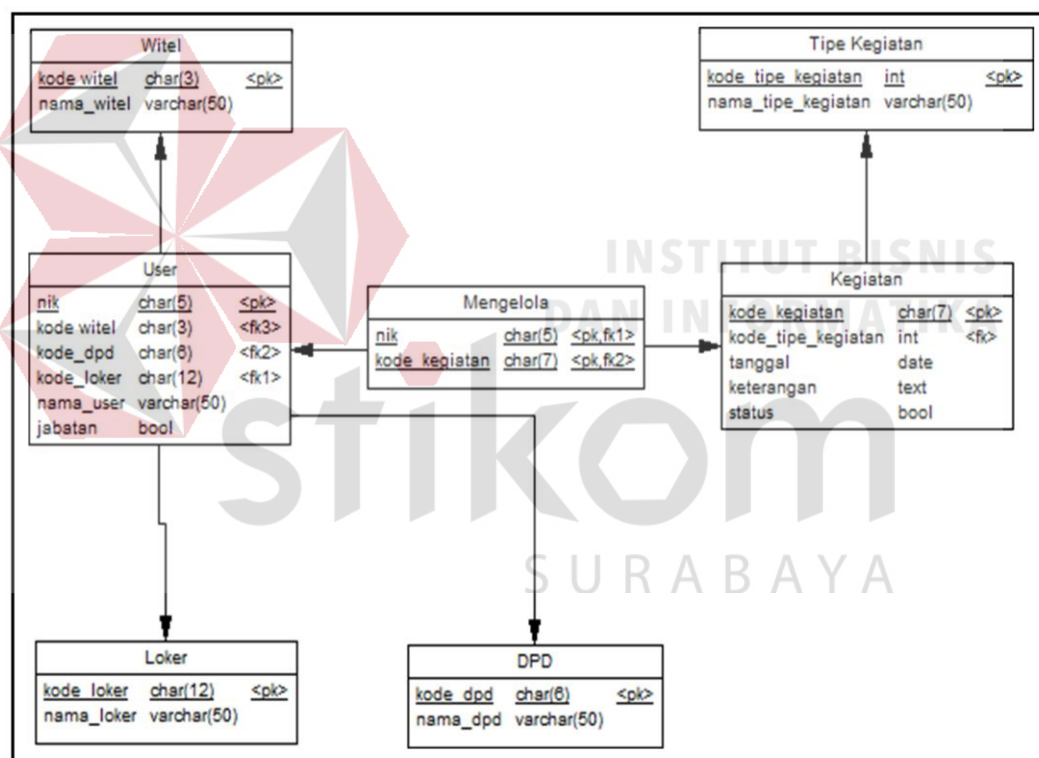
Conceptual Data Model (CDM) adalah suatu konsep rancangan pembuatan database yang terdiri dari beberapa entity, menggambarkan struktur data model juga menggambarkan jalannya data dan hubungan dari tiap entity. Jumlah tabel yang diterapkan pada database berjumlah 6 tabel yang terdiri dari tabel witel, user, loker, DPD, tipe kegiatan dan kegiatan. *Conceptual Data Model* dari sistem ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.5 Conceptual Data Model

b. Physical Data Model

Pada *physical data model* adalah hasil *generate* dari *Conceptual Data Model* yang menghasilkan tabel berjumlah 7 yang sebelumnya berjumlah 6. Tabel yang baru yaitu tabel Mengelola, tabel ini muncul karena relasi antara tabel User dengan tabel Kegiatan pada *Conceptual Data Model* yaitu *many to many*. Tabel Mengelola sendiri berfungsi untuk menyimpan pengelolaan jadwal kegiatan yang dilakukan oleh pengguna, yaitu manajer dan karyawan.



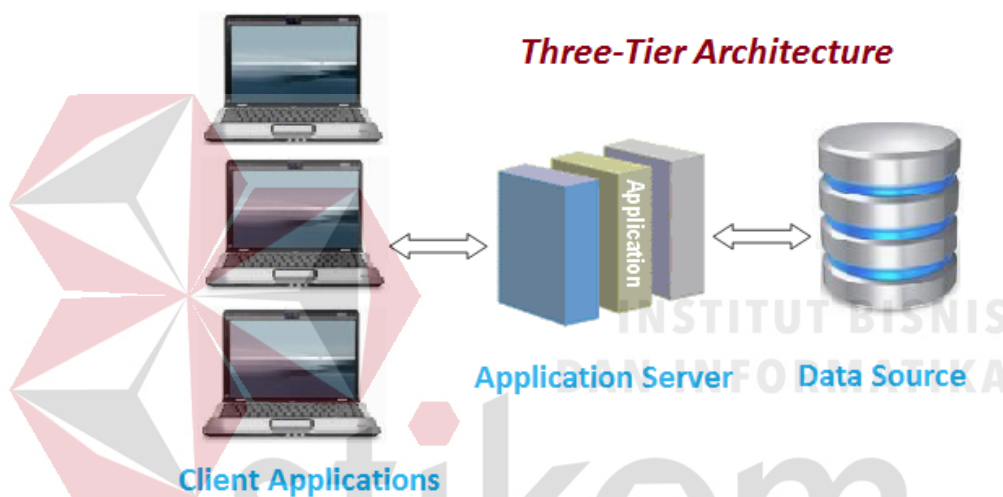
Gambar 4.6 Physical Data Model

4.2.2 Desain

Pada tahap desain dilakukan perancangan pada arsitektur jaringan, perancangan data dan perancangan *interface*. Perancangan yang dilakukan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan yang ada.

A. Desain Arsitektur Jaringan

Pada tahap ini melakukan desain arsitektur jaringan untuk menunjang kinerja sistem yang akan dibuat sesuai. Sistem yang dirancang berbasis web dan server sehingga dibutuhkan arsitektur jaringan yang menunjang dalam hal ini rekomendasi spesifikasi yang digunakan yaitu *Three-Tiered Client-Server Architecture*. Berikut desain arsitektur jaringannya:



Gambar 4 7 Desain Arsitektur Jaringan

B. Desain Struktur Database

Basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Berikut tabel yang diterapkan pada Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan DPD yang diperoleh dari *physical data model*.

1. Tabel Witel

Primary Key : kode_witel

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data witel

Tabel 4.3 Struktur Tabel Witel

Field	Type	Length	Constraint
kode_witel	Char	3	<i>Primary Key</i>
nama_witel	Varchar	50	

2. Tabel User

Primary Key : NIK

Foreign Key : kode_witel

kode_dpd

kode_loker

Fungsi : Menyimpan data pengguna yaitu karyawan dan manajer

Tabel 4.4 Struktur tabel User

Field	Type	Length	Constraint
nik	Char	5	<i>Primary Key</i>
kode_witel	Char	3	<i>Foreign Key</i>
kode_dpd	Char	6	<i>Foreign Key</i>
kode_loker	Char	12	<i>Foreign Key</i>
nama_user	Varchar	50	

Field	Type	Length	Constraint
jabatan	Boolean		

3. Tabel Loker

Primary Key : kode_loker

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data loker

Tabel 4.5 Struktur Tabel Loker

Field	Type	Length	Constraint
kode_loker	Char	12	<i>Primary Key</i>
nama_loker	Varchar	50	

4. Tabel Mengelola

Primary Key : nik, kode_kegiatan

Foreign Key : nik, kode_kegiatan

Fungsi : Menyimpan data pengelolaan dari tabel kegiatan

Tabel 4.6 Struktur Tabel Mengelola

Field	Type	Length	Constraint
nik	Char	5	<i>Primary Key</i> <i>Foreign Key</i>
kode_kegiatan	Char	7	<i>Primary Key</i> <i>Foreign Key</i>

5. Tabel DPD

Primary Key : kode_dpd

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data DPD

Tabel 4.7 Struktur Tabel DPD

Field	Type	Length	Constraint
kode_dpd	Char	6	<i>Primary Key</i>
nama_dpd	Varchar	50	

6. Tabel Kegiatan

Primary Key : kode_kegiatan

Foreign Key : kode_tipe_kegiatan

Fungsi : Menyimpan data kegiatan

Tabel 4.8 Struktur Tabel Kegiatan

Field	Type	Length	Constraint
kode_kegiatan	Char	7	<i>Primary Key</i>
kode_tipe_kegiatan	Int		<i>Foreign Key</i>
tanggal	Date		
keterangan	Text		
status	Boolean		

7. Tabel Tipe Kegiatan

Primary Key : kode_tipe_kegiatan

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data tipe kegiatan

Tabel 4.9 Struktur Tabel Tipe Kegiatan

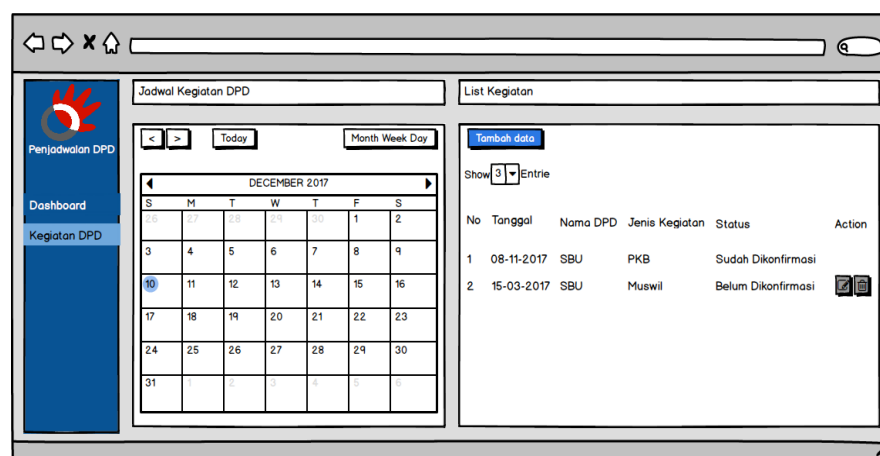
Field	Type	Length	Constraint
kode_tipe_kegiatan	Int		<i>Primary Key</i>
nama_tipe_kegiatan	Varchar	50	

C. Desain Interface

Pada tahap ini dilakukan perancangan antarmuka interaksi antara pengguna dengan sistem. Desain antarmuka ini dirancang sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non fungsional serta pengguna dari sistem ini terdiri dari manajer (admin) dan karyawan (*user*).

Berikut desain *interface* untuk kebutuhan fungsional:

a. Pengajuan Kegiatan DPD



Gambar 4.8 Desain Kegiatan DPD

Pada Gambar 4.8 adalah desain saat karyawan memilih menu Kegiatan DPD. Data yang ditampilkan berupa susunan jadwal kegiatan yang berupa kalender dan daftar jadwal kegiatan yang sedang diajukan karyawan tersebut. Didalam menu tersebut juga terdapat 3 fungsi lainnya yaitu Tambah Kegiatan (Gambar 4.9), Edit Kegiatan (Gambar 4.10), Hapus Kegiatan (Gambar 4.11) dan Rincian Kegiatan (Gambar 4.12).

1. Desain Form Tambah Kegiatan

Desain ini untuk salah satu fungsi pada menu kegiatan. Fungsi ini berguna untuk menambahkan pengajuan kegiatan DPD dengan cara mengisi form sesuai pada Gambar 4.9.

The image shows a web application interface for adding a new DPD activity. On the left is a blue sidebar with a red gear icon and three menu items: 'Penjadwalan DPD', 'Dashboard', and 'Kegiatan DPD'. The main content area is titled 'Tambah Kegiatan DPD Baru' and contains the following fields:


- DPD:** A dropdown menu with 'SBU' selected.
- Tipe Kegiatan:** A dropdown menu with 'Munas' selected.
- Tanggal:** A date input field showing '06/21/2017' with a calendar icon.
- Mulai:** A time input field showing '10:00:AM'.
- Selesai:** A time input field showing '13:00:PM'.
- Keterangan:** A large, empty text area for additional details.

At the bottom of the form are two buttons: 'Save' (in blue) and 'Back' (in white).

Gambar 4.9 Desain Form Tambah Kegiatan

2. Desain Form Edit Kegiatan

Desain ini untuk fungsi edit kegiatan. Dimana berfungsi untuk mengedit pengajuan kegiatan sesuai dengan form pada Gambar 4.10.



The screenshot shows a web application interface for adding a new DPD activity. The interface is divided into a sidebar on the left and a main content area on the right.

Sidebar:

- Logo: A red hand icon with a white circle in the center.
- Text: "Penjadwalan DPD"
- Text: "Dashboard"
- Text: "Kegiatan DPD" (highlighted)

Main Content Area:

At the top, there is a title bar that says "Tambah Kegiatan DPD Baru". Below this, there is a form with the following fields:

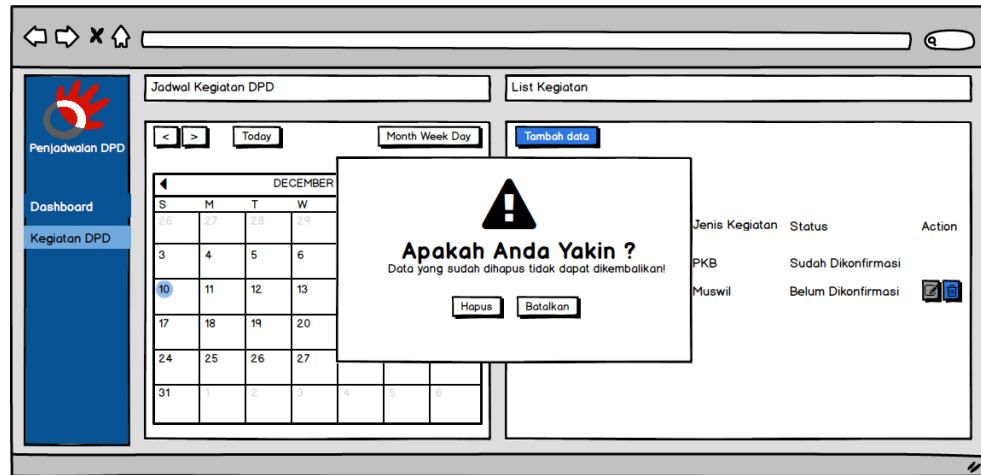
- DPD: A dropdown menu with "SBU" selected.
- Tipe Kegiatan: A dropdown menu with "Munas" selected.
- Tanggal: A date input field showing "06/21/2017" with a calendar icon.
- Mulai: A time input field showing "10:00:AM".
- Selesai: A time input field showing "13:00:PM".
- Keterangan: A text area containing "Musyawarah Nasional".

At the bottom of the form, there are two buttons: "Save" (blue) and "Back" (grey).

Gambar 4.10 Desain Form Edit Kegiatan

3. Desain Form Hapus Kegiatan

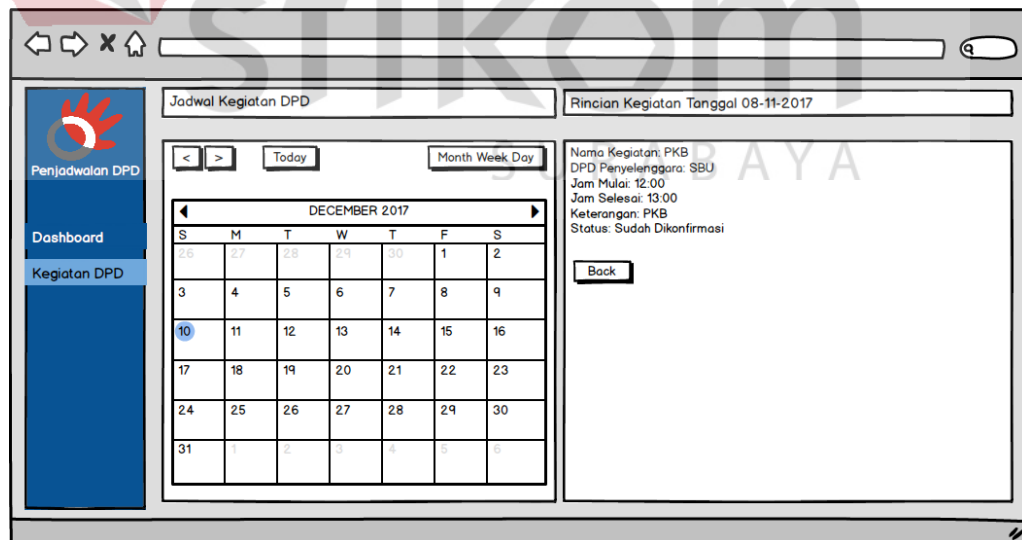
Desain ini untuk fungsi hapus pengajuan kegiatan. Dimana berfungsi untuk menghapus pengajuan kegiatan dan akan menampilkan *pop up* konfirmasi penghapusan kegiatan. Konfirmasi dapat dipilih sesuai keinginan yaitu "Hapus" dan "Batalkan" sesuai pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Desain Form Hapus Kegiatan

4. Desain Rincian Kegiatan

Desain ini untuk fungsi rincian kegiatan. Dimana berfungsi untuk menginformasikan rincian kegiatan seperti Nama Kegiatan, DPD Penyelenggara, Jam Mulai, Jam Selesai, Keterangan dan Status. Dapat dilihat pada Gambar 4.12.

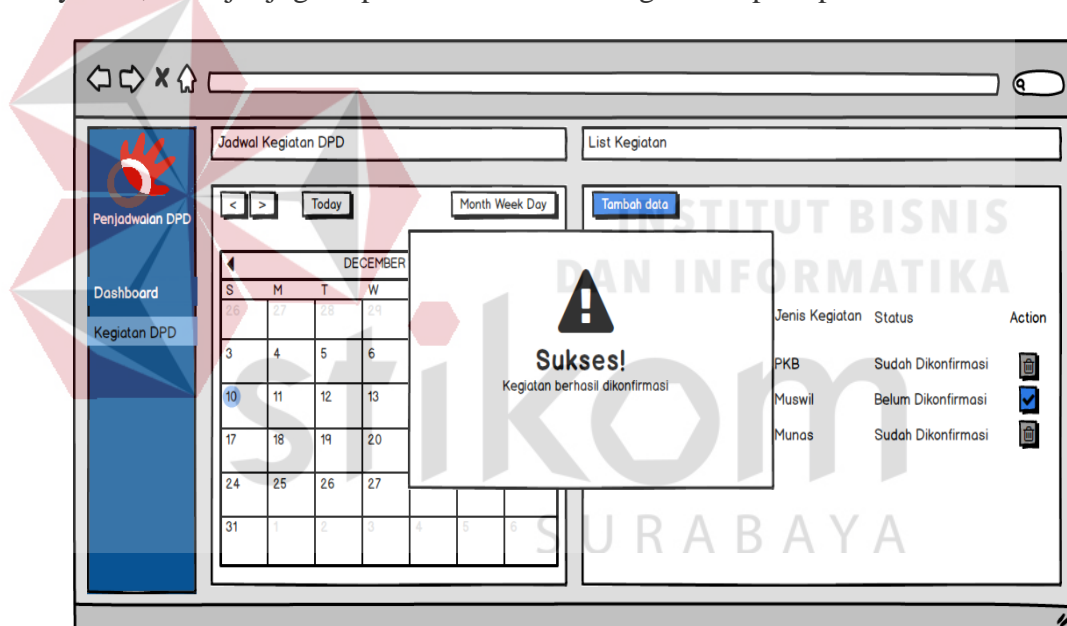


Gambar 4.12 Desain Rincian Kegiatan

b. Konfirmasi Pelaksanaan Kegiatan DPD

Pada fitur ini hanya terdapat pada manajer (admin) yang memiliki hak akses tertinggi. Manajer melakukan konfirmasi jadwal kegiatan yang sudah diajukan oleh karyawan. Pada Gambar 4.13 adalah desain ketika manajer memilih menu Kegiatan DPD.

Data yang ditampilkan adalah data pengajuan jadwal dari seluruh karyawan karena manajer yang memiliki hak akses tertinggi yang difungsikan untuk melakukan konfirmasi pada jadwal kegiatan yang diajukan. Seperti fungsi pada karyawan, manajer juga dapat melihat rincian kegiatan seperti pada Gambar 4.12.



Gambar 4.13 Desain Konfirmasi Kegiatan

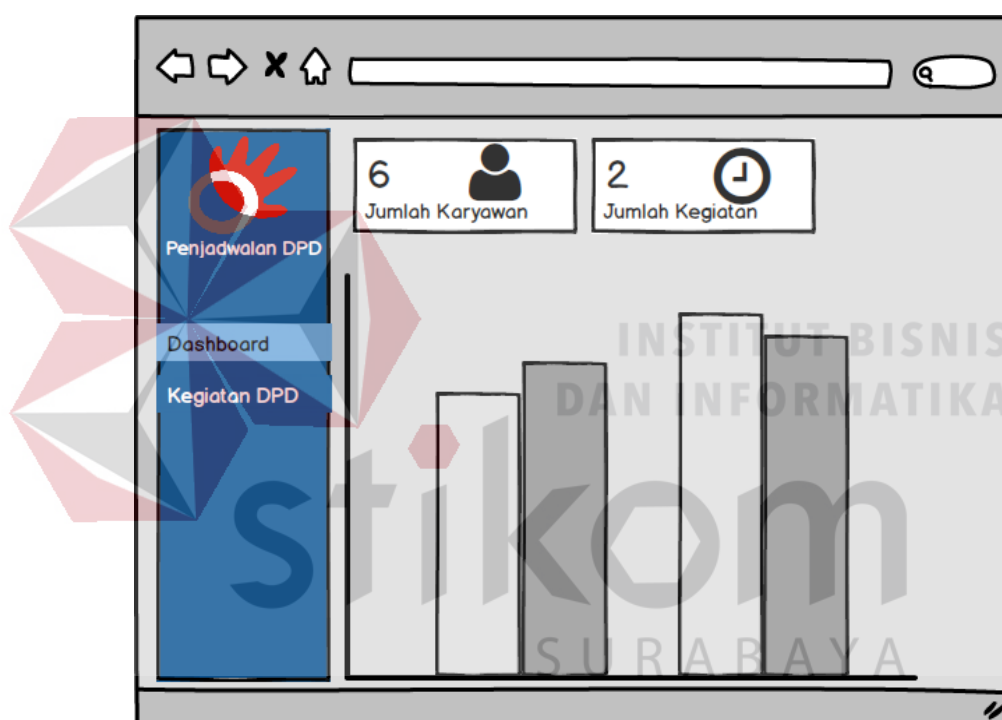
c. Overview Kegiatan DPD

Desain dari *overview* kegiatan DPD berbentuk *dashboard* dan disesuaikan oleh penggunaanya. Pada manajer terdapat informasi *overview* jumlah karyawan, jumlah seluruh kegiatan yang ada dan diagram kegiatan DPD per tipe kegiatan. Pada

karyawan terdapat informasi *overview* jumlah kegiatan dan diagram pengajuan kegiatannya sendiri per bulan.

1. *Manajer*

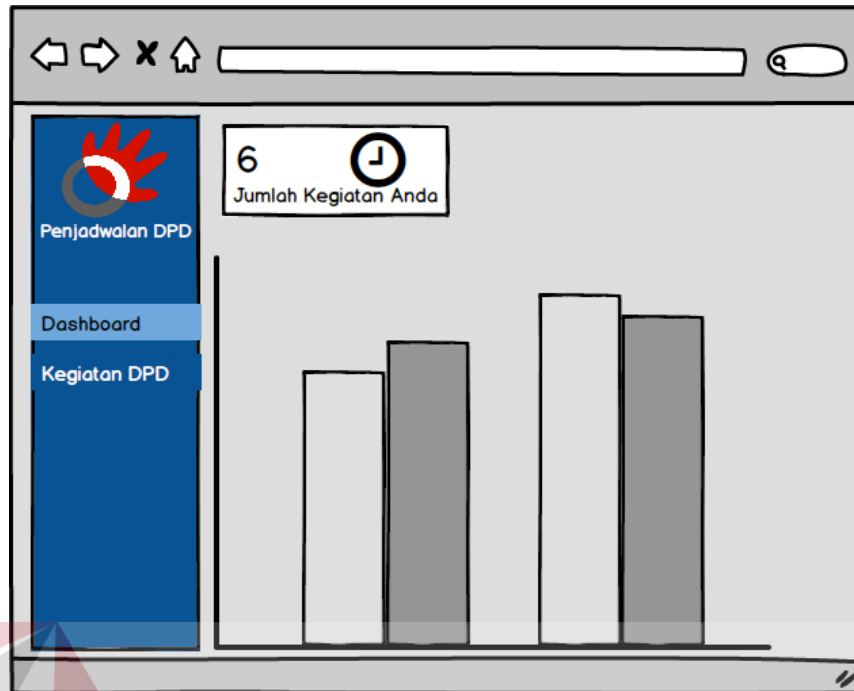
Pada Gambar 4.14 adalah tampilan desain *dashboard* manajer. Dalam desain tersebut terdapat informasi mengenai data yang berada dalam sistem. Informasi yang ditampilkan adalah *overview* jumlah karyawan, jumlah seluruh kegiatan yang ada dan diagram kegiatan DPD per tipe kegiatan.



Gambar 4.14 Desain Dashboard Manajer

2. *Karyawan*

Pada Gambar 4.15 adalah tampilan desain *dashboard* karyawan. Dalam desain tersebut terdapat informasi mengenai *overview* jumlah kegiatan dan diagram pengajuan kegiatannya sendiri per bulan.



Gambar 4.15 Desain Dashboard Karyawan

Berikut desain *interface* untuk kebutuhan non fungsional:

a. Security

Yaitu keamanan dari aplikasi itu sendiri dilihat dari *login* ke sistem dan hak akses untuk setiap pengguna. Pada desain login terdapat *field* untuk *username* dan *password* sesuai dengan *authentication* pada setiap pengguna. Desain *login* ditampilkan saat pengguna akan memasukkan *username* dan *password* sebagai tampilan awal.

Gambar 4.16 Desain Login

4.3 Construction

Pada tahap ini dilakukannya proses implementasi yang terdapat 2 proses yaitu *coding* dan *testing*. Proses *coding* adalah proses membuat aplikasi dengan bahasa pemrograman untuk memenuhi kebutuhan sistem. Proses *testing* adalah proses pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibuat untuk mengecek apakah terdapat *bug* pada aplikasi sehingga tidak dapat berfungsi dengan seharusnya.

4.3.1 Coding

1. Bahasa Pemrograman

Perancangan sistem yang dibuat berbasis web karena untuk memenuhi kebutuhan dimana karyawan dapat mengakses Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan DPD dimanapun dan *PHP* adalah Bahasa pemrograman yang digunakan.

2. Kebutuhan *Software*

Dalam proses *coding* tidak hanya menentukan Bahasa pemrograman apa yang digunakan yang namun juga ketersediaan *software* sebagai alat untuk membantu prosesnya. Berikut adalah *software* yang digunakan:

- a. *Sublime Text* sebagai *text editor* untuk melakukan *coding*
- b. *MySQL* sebagai *database server*
- c. *XAMPP* sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*)
- d. *Mozilla* sebagai browser untuk melakukan tes pada aplikasi yang dibuat
- e. *Balsamiq MockUp* untuk membuat desain *interface*
- f. *Visio Pro 2013* untuk membuat *modelling* sistem

3. Kebutuhan *Hardware*

Untuk menjalankan *software* diperlukan pendukung lainnya yaitu perangkat keras (*hardware*). Spesifikasi *hardware* juga turut menentukan kinerja dari *software*. Berikut spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan:

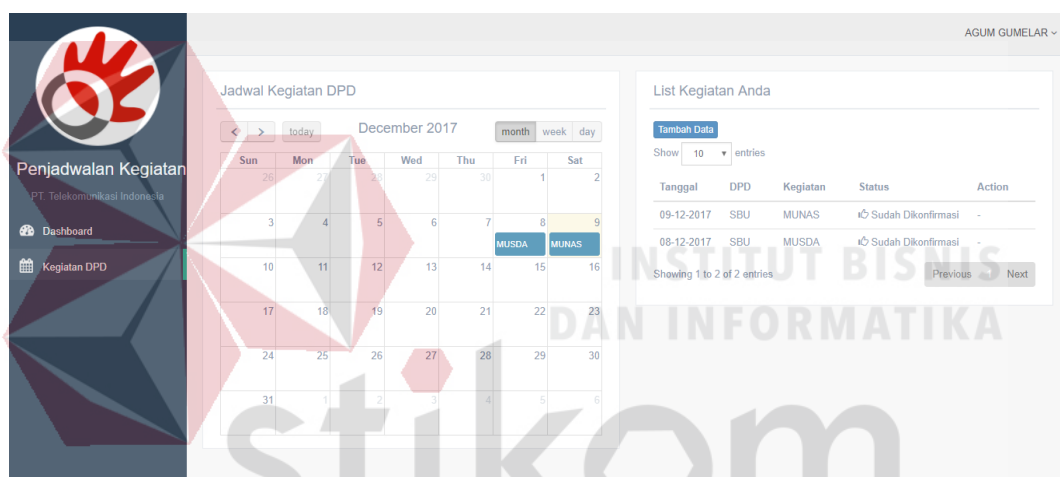
- a. *Processor Intel Core i3* untuk menunjang kinerja aplikasi yang berbasis web dan *software* pendukung lainnya spesifikasi tersebut sudah cukup.
- b. *RAM (Random Access Memory)* minimal 2 GB
- c. *Harddisk* minimal 250 GB untuk tempat penyimpanan data
- d. *Ethernet Card* untuk menghubungkan dengan internet melalui *port RJ-45*
- e. Modem dengan speed minimal 1 Mbps
- f. *Mouse, Keyboard* dan *Monitor*

4. Implementasi Program

Pada tahap ini dilakukannya penerapan aplikasi yang dibuat setelah melalui tahap pembuatan *prototipe*. Desain pada implementasi disesuaikan dengan *prototipe* yang sudah dirancang dimana *prototipe* tersebut sudah memenuhi kebutuhan fungsional dan non fungsional. Tampilan pada implementasi program ini jugag terdiri dari 2 pengguna yaitu manajer (admin) dan karyawan (*user*).

Berikut *interface* untuk memenuhi kebutuhan fungsional:

A. Pengajuan Kegiatan DPD



Gambar 4.17 Interface Kegiatan DPD

Pada Gambar 4.17 adalah *interface* dari Data Kegiatan DPD. *Interface* Data kegiatan DPD akan ditampilkan ketika karyawan memilih menu Kegiatan DPD. Data yang ditampilkan berupa *calender event* dari semua kegiatan DPD yang akan dilaksanakan dan daftar kegiatan yang pernah diajukan oleh karyawan itu saja. Dalam menu kegiatan terdapat fungsi lainnya, yaitu:

1. Tambah Pengajuan Kegiatan

Pada Gambar 4.18 adalah *interface* dari *form* tambah pengajuan kegiatan yang berfungsi untuk menambah data kegiatan.

Gambar 4.18 Interface Tambah Kegiatan


Pada field *tanggal* terdapat *background* proses validasi *field* untuk mengecek apakah tanggal kegiatan sudah digunakan atau belum untuk menghindari *crash*. Seperti pada Gambar 4.19.

Gambar 4.19 Notifikasi Crash

2. Edit Pengajuan Kegiatan

Pada Gambar 4.22 adalah *interface* dari form edit kegiatan. Seperti *form* tambah kegiatan terdapat *background* proses pada *field* DPD karyawan tidak dapat diedit

karena sesuai dengan prosedur yang berlaku dari perusahaan. Pengajuan kegiatan DPD dapat diedit apabila manajer belum melakukan konfirmasi, ditandai dari status dari kegiatan dan tombol yang tersedia pada *interface* kegiatan DPD. Berikut adalah status dan tombol yang tersedia apabila belum dikonfirmasi oleh manajer:

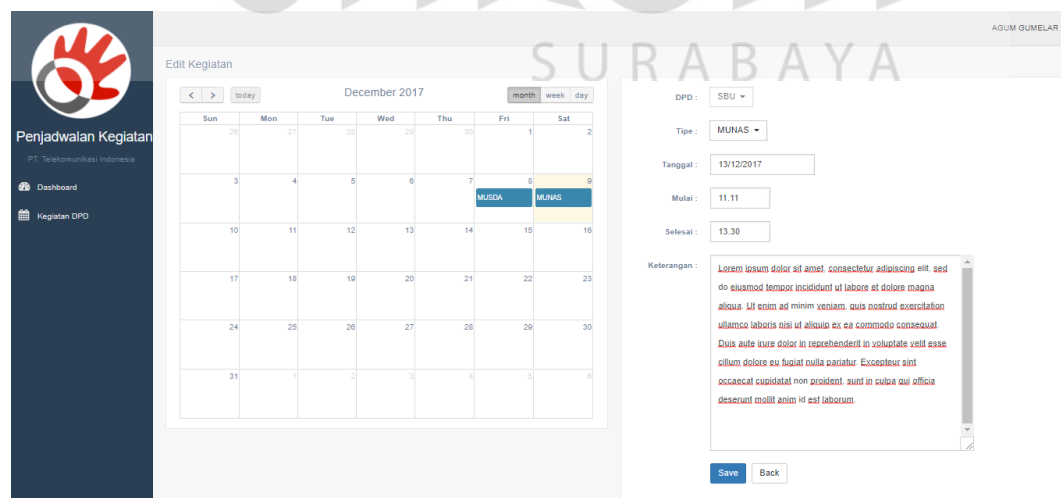
Status	Action
Belum Dikonfirmasi	 

Gambar 4.20 Gambar Status dan Tombol Belum Dikonfirmasi

Dan berikut adalah status dan tombol yang tersedia apabila kegiatan sudah dikonfirmasi oleh manajer:

Sudah Dikonfirmasi	
--------------------	---

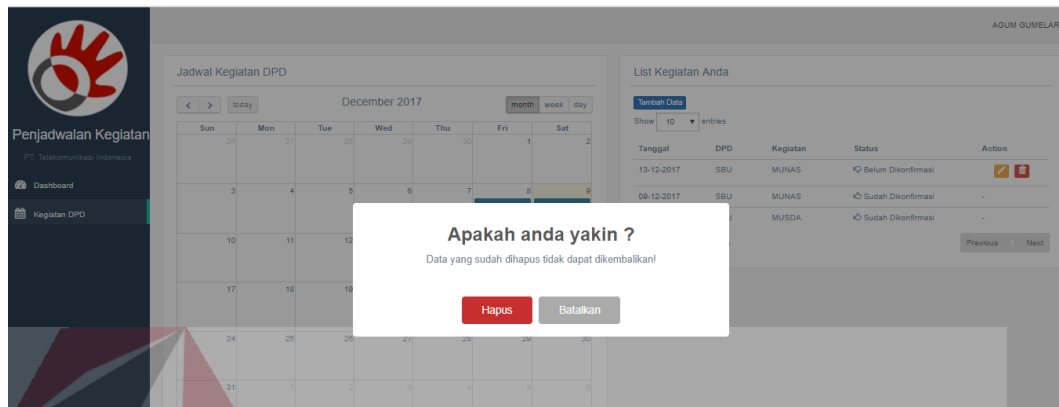
Gambar 4 21 Status dan Tombol Sesudah Dikonfirmasi



Gambar 4.22 Interface Edit Kegiatan

3. Hapus Pengajuan Kegiatan

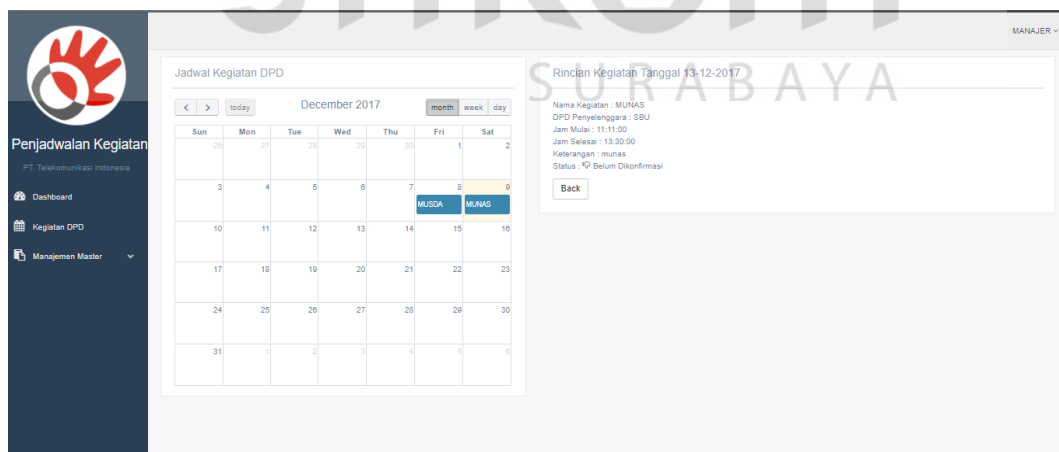
Pada Gambar 4.23 adalah *interface* saat melakukan hapus data kegiatan. Saat pengguna melakukan hapus data kegiatan akan muncul notifikasi berupa *pop up* terlebih dahulu untuk menghindari kehilangan data.



Gambar 4.23 Interface Pop-Up Hapus Kegiatan (Karyawan)

4. Rincian Kegiatan

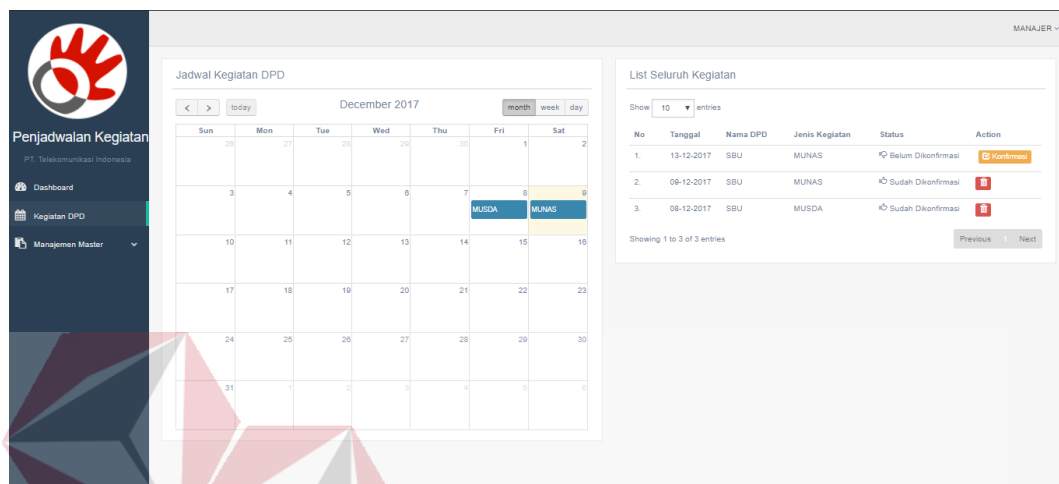
Pada kolom tanggal menunjukkan tanggal pelaksanaan kegiatan yang apabila di *click* akan menampilkan *interface* rincian kegiatan seperti pada Gambar 4.24.



Gambar 4.24 Interface Rincian Kegiatan

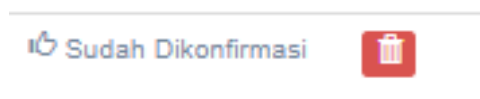
B. Konfirmasi Pelaksanaan Kegiatan DPD

Pada fungsional ini, hanya dimiliki oleh pengguna dengan hak akses tertinggi (admin) yaitu manajer. Karena manajer bertugas untuk melakukan konfirmasi kegiatan yang diajukan oleh karyawan.



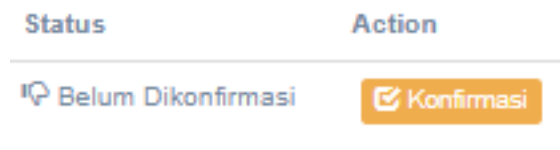
Gambar 4.25 Interface Kegiatan DPD (Manajer)

Pada 4.25 adalah *interface* dari Data Kegiatan DPD. Data kegiatan yang ditampilkan adalah seluruh data kegiatan yang diajukan oleh karyawan. Terdapat kolom status dan aksi. Kolom tersebut berfungsi untuk menunjukkan status dari kegiatan DPD, apakah sudah dikonfirmasi atau belum. Apabila sudah dikonfirmasi maka status akan menunjukkan status sudah dikonfirmasi dan tombol akan berubah menjadi hapus. Untuk kolom status dan aksi kegiatan yang sudah dikonfirmasi oleh manajer seperti pada Gambar 4.26.



Gambar 4.26 Kolom Status dan Tombol Sudah Dikonfirmasi

Berikut untuk kolom status dan aksi kegiatan yang belum dikonfirmasi oleh manajer seperti pada Gambar 4.27.



Gambar 4.27 Kolom Status dan Tombol Sudah Dikonfirmasi

Pada Gambar 4.28 adalah *interface* saat melakukan hapus data kegiatan. Saat pengguna melakukan hapus data kegiatan akan muncul notifikasi berupa *pop up* terlebih dahulu untuk menghindari kehilangan data.



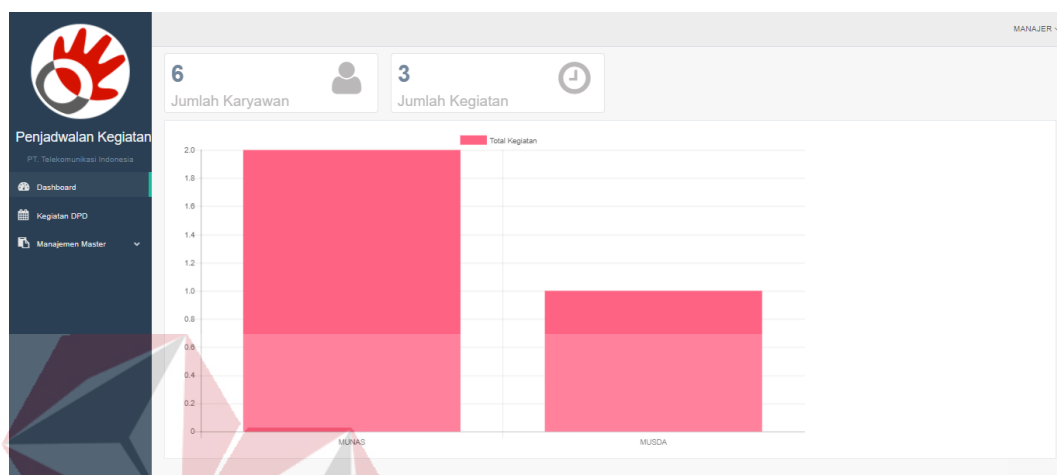
Gambar 4.28 Interface Pop-Up Hapus Kegiatan (Manajer)

C. *Overview* Kegiatan DPD

Overview dari kegiatan DPD berbentuk *dashboard* dan disesuaikan dengan penggunaannya. Pada manajer terdapat informasi *overview* jumlah karyawan, jumlah seluruh kegiatan yang ada dan diagram kegiatan DPD per tipe kegiatan. Pada karyawan terdapat informasi *overview* jumlah kegiatan dan diagram pengajuan kegiatannya sendiri per bulan.

a. *Manajer*

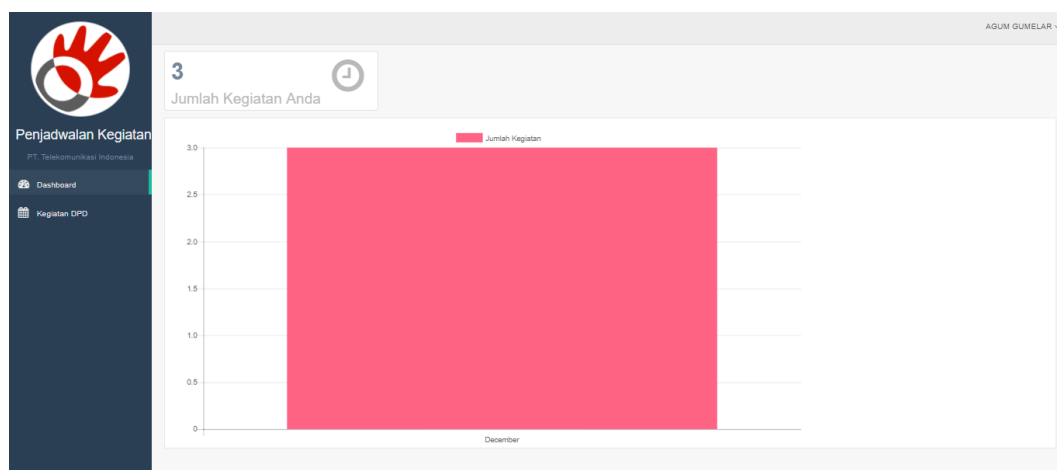
Pada Gambar 4.29 adalah tampilan dari *Dashboard* Sistem Informasi. Informasi yang diterima pengguna adalah *overview* jumlah karyawan, jumlah seluruh kegiatan yang ada dan diagram kegiatan DPD per tipe kegiatan.



Gambar 4.29 Interface Dashboard Manajer

b. *Karyawan*

Pada Gambar 4.30 adalah tampilan dari *Dashboard* Sistem Informasi. Informasi yang diterima pengguna adalah *overview* jumlah kegiatan dan diagram pengajuan kegiatannya sendiri per bulan.



Gambar 4.30 Interface Dashboard Karyawan

Berikut *interface* untuk memenuhi kebutuhan non fungsional:

A. Security

Yaitu keamanan dari aplikasi itu sendiri dilihat dari *login* ke sistem dan hak akses untuk setiap pengguna. Pada desain login terdapat *field* untuk *username* dan *password* sesuai dengan *authentication* pada setiap pengguna.

Pada Gambar 4.31 adalah tampilan *Login* Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan DPD. Pengguna diminta memasukkan *username* dan *password* pada *field* yang sudah disediakan.



Gambar 4.31 Interface Login

4.3.2 Testing

Pada tahap ini dilakukannya tahap testing pada Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan DPD dengan metode *black box*. Berikut adalah hasil pengujian menggunakan *Selenium IDE*:

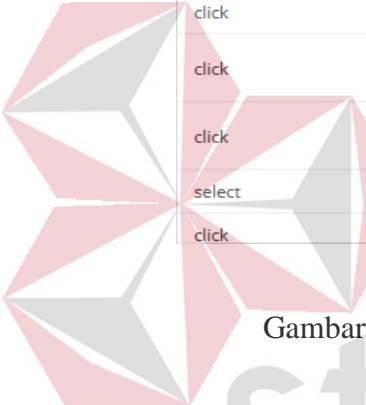
Testing pada fungsional sistem:

A. Pengajuan Kegiatan DPD

Untuk pengajuan kegiatan DPD, pengguna yang melakukan adalah karyawan.

Menu kegiatan DPD akan dibagi menjadi 3 *test case* yaitu Tambah Pengajuan Kegiatan, Edit Pengajuan Kegiatan dan Hapus Pengajuan Kegiatan.

1. Tambah Pengajuan Kegiatan



Command	Target	Value
open	http://localhost/kegiatan/kegiatan	
click	//a/button	
click	xpath=//button[@type='button']	
click	//div[2]/div/div/div/div/ul/li[2]/a/span	
select	id=kode_jenis_kegiatan	label=MUSDA
click	id=tanggal	

Gambar 4.32 Test Casae Tambah Kegiatan

2. Edit Pengajuan Kegiatan

Command	Target	Value
open	http://localhost/kegiatan/kegiatan	
click	//table[@id='datatable']/tbody/tr/td[5]/center/a/span	
click	id=keterangan	
type	id=keterangan	Musyawarah Daerah
click	//input[@value='Save']	

Gambar 4.33 Test Case Edit Kegiatan

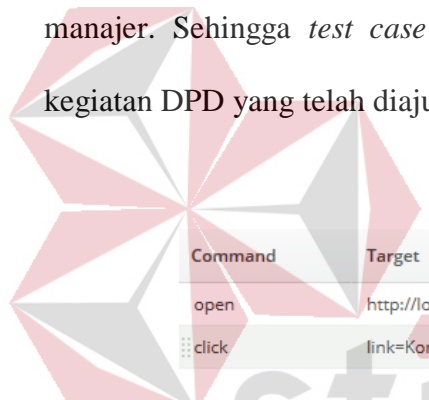
3. Hapus Pengajuan Kegiatan

Command	Target	Value
open	http://localhost/kegiatan/kegiatan	
click	//button[@type='submit']	
click	//div[2]/button	

Gambar 4.34 Test Case Hapus Kegiatan

B. Konfirmasi Pelaksanaan Kegiatan DPD

Untuk konfirmasi pelaksanaan kegiatan DPD, pengguna yang melakukan adalah manajer. Sehingga *test case* yang dihasilkan adalah proses konfirmasi dari kegiatan DPD yang telah diajukan.



Command	Target	Value
open	http://localhost/kegiatan/kegiatan	
click	link=Konfirmasi	

INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA
stikom
SURABAYA

Gambar 4.35 Test Case Konfirmasi Kegiatan

C. Overview Kegiatan DPD

Pada fungsional ini yang melakukan adalah manajer dan karyawan. Sehingga untuk memenuhi kebutuhan fungsional *overview* kegiatan DPD maka digunakan menu *dashboard*. Berikut *test case* yang dihasilkan:

Command	Target	Value
open	http://localhost/kegiatan/kegiatan/create	
click	link=Dashboard	

Gambar 4.36 Test Case Overview Kegiatan

Testing pada non fungsional sistem:

D. Security

Pada *security* diterapkan sistem *login* yang terdiri dari dua user yaitu manajer dan karyawan. Berikut adalah hasil *test case* dari *login* karyawan:

Command	Target	Value
open	http://localhost/kegiatan/login	
click	name=username	
type	name=username	agum
click	name=password	
type	name=password	agumagum
click	//button[@type='submit']	

Gambar 4.37 Test Case Login Karyawan

Berikut adalah hasil *test case* dari *login* manajer:

Command	Target	Value
open	http://localhost/kegiatan/login	
click	name=username	
type	name=username	admin
type	name=password	adminadmin
click	//button[@type='submit']	

Gambar 4.38 Test Case Login Manajer

Berikut adalah hasil semua *test case* saat dijalankan:

Test case	Command	Target	Value
SeKar *	open	http://localhost/kegiatan/login	
LoginKaryawan	click	name=username	
TambahKegiatan	type	name=username	agum
EditKegiatan	click	name=password	
HapusKegiatan	type	name=password	agumagum
Log out Karyawan	click	//button[@type='submit']	
LoginAdmin			
RincianKegiatan			
KonfirmasiKegiatan			
HapusKegiatanAdmin *	Command		
Dashboard	Target		
LogoutAdmin	Value		

P: 1 F: 0

Console

Reference

```

[INFO] Executing: open | http://localhost/kegiatan/kegiatan |
[INFO] Wait for the new page to be fully loaded
[INFO] Executing: click | //a/button |
[INFO] Executing: click | xpath=("//button[@type='button'])[8] |
[INFO] Wait for the new page to be fully loaded
[INFO] Executing: click | //div[2]/div/div/div/div/ul/li[2]/a/span |

```

Gambar 4.39 Testing Seluruh Test Case

4.4 Deployment

Pada tahap ini adalah tahap akhir yaitu melakukan penerapan dan pengembangan (*deploymnet*) pada aplikasi yang sudah dibuat. Aplikasi juga diserahkan kepada pengguna sehingga pengguna dapat memberikan *feedback* terkait aplikasi yang diterapkan. Namun dalam hal ini, proses yang akan diambil hanya laporan pengembangan aplikasi dari rancangan hingga implementasi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari awal perancangan hingga implementasi aplikasi adalah Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan DPD merupakan sistem informasi berbasis *Website* yang dapat membantu karyawan dan manajer dalam melakukan penjadwalan kegiatan DPD. Sistem informasi ini dapat mengurangi jadwal *crash* dan menyajikan informasi susunan jadwal kegiatan DPD berbentuk kalender kegiatan.

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan oleh penulis adalah Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan DPD akan lebih baik lagi apabila ditambahkan ketentuan seperti prioritas atau metode untuk melakukan penjadwalan. Sehingga tidak hanya penjadwalan untuk mengurangi jadwal yang *crash*.

DAFTAR PUSTAKA

Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP & MYSQL Secara Otodidak*. Jakarta: mediakita.

Bocij, P., Greasley, A., & Hickie, S. (2015). *Business Information System Fifth Edition*. United Kingdom: PEARSON.

Pratama, N. Y. (2017). *APLIKASI PENJADWALAN SHIFT KERJA PADA PT. HOK TONG KERAMASAN PALEMBANG*. Palembang: POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA.

Pressman, R. S., & Maxim, B. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach 8th Edition*. New York: McGraw-Hill Education.

PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk. (2017). *Tentang Telkom*. Retrieved from Telkom Indonesia: <http://www.telkom.co.id/tentang-telkom>

Solichin, A. (2016). *Pemrograman Web dengan PHP dan MYSQL*. Jakarta: Universtas Budi Luhur.