



**PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN PROYEK
DENGAN METODE ITERATIVE WATERFALL PADA
PERUSAHAAN SISTEM INTEGRATOR
(STUDI KASUS: PT. JUKE SOLUSI TEKNOLOGI)**

DODI PRASETYO
GOVANDA PRAYOGA
MUHAMMAD ZHARFAN NUGROHO

41817110190
41817110180
41817110167

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021**

HALAMAN JUDUL



**PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN PROYEK
DENGAN METODE ITERATIVE WATERFALL PADA
PERUSAHAAN SISTEM INTEGRATOR
(STUDI KASUS: PT. JUKE SOLUSI TEKNOLOGI)**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh:

DODI PRASETYO	41817110190
GOVANDA PRAYOGA	41817110180
MUHAMMAD ZHARFAN NUGROHO	41817110167

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Govanda Prayoga
NIM : 41817110180
Nama Mahasiswa (2) : Dodi Prasetyo
NIM : 41817110190
Nama Mahasiswa (3) : Muhammad Zharfan Nugroho
NIM : 41817110167
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Manajemen Proyek Dengan Metode Iterative Waterfall Pada Perusahaan Sistem Integrator (Studi Kasus: PT. Juke Solusi Teknologi)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 22 Juli 2021.....
Mengetahui dan menyetujui,


UNIVERSITAS
MERCU BUANA

METERAI
TEMPEL
5820EAJX264377673

.....
(Nama Lengkap dan tanda tangan)

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Govanda Prayoga
NIM : 41817110180
Nama Mahasiswa (2) : Dodi Prasetyo
NIM : 41817110190
Nama Mahasiswa (3) : Muhammad Zharfan Nugroho
NIM : 41817110167
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Manajemen Proyek Dengan Metode Iterative Waterfall Pada Perusahaan Sistem Integrator (Studi Kasus: PT. Juke Solusi Teknologi)

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 24 Juli 2021


Govanda Prayoga

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa (1) : Dodi Prasetyo
NIM (41817110190)
Nama Mahasiswa (2) : Govanda Prayoga
NIM (41817110180)
Nama Mahasiswa (3) : Muhammad Zharfan Nugroho
NIM (41817110167)
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Manajemen Proyek Dengan
Metode Iterative Waterfall Pada Perusahaan Sistem
Integrator (Studi Kasus: PT. Juke Solusi Teknologi)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta,

Menyetujui,



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
(Dr Puji Rahayu)
Dosen Pembimbing

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Dodi Prasetyo
Nim (41817110190)
Nama Mahasiswa (2) : Govanda Prayoga
Nim (41817110180)
Nama Mahasiswa (3) : Muhammad Zharfan Nugroho
Nim (41817110167)
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Manajemen Proyek Dengan
Metode Iterative Waterfall Pada Perusahaan Sistem
Integrator (Studi Kasus: PT. Juke Solusi Teknologi)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta,

Menyetujui,



(Dr. Puji Rahayu)

MERCU BUANA

Mengetahui,



(Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom)
Sek. Prodi Sistem Informasi



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T)
Ka.Prodi Sistem Informasi

ABSTRAK

Nama Mahasiswa (1) : Dodi Prasetyo
NIM (41817110190)
Nama Mahasiswa (2) : Govanda Prayoga
NIM (41817110190)
Nama Mahasiswa (3) : Muhammad Zharfan Nugroho
NIM (41817110167)
Dosen Pembimbing : Dr. Puji Rahayu
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Manajemen Proyek Dengan Metode Iterative Waterfall Pada Perusahaan Sistem Integrator (Studi Kasus: PT. Juke Solusi Teknologi)

Proyek yang berjalan dalam sebuah perusahaan sistem integrator merupakan pemasukan utama yang menentukan keberlangsungan perusahaan. Jalannya proyek khususnya sistem informasi tidak selamanya lancar karena proyek pengembangan sistem informasi umumnya kompleks, dinamis, dan tidak terstruktur. Kendala proyek ini dapat dilakukan langkah preventif dengan pemasangan kontrol monitor proyek yang tepat guna membantu manajer menjalankan proyek yang sedang berjalan. Diantara banyak metode pengembangan siklus perangkat lunak, *waterfall* dan *iterative* merupakan paradigma pengembangan aplikasi yang sangat luas dikenal dan banyak dipakai oleh pengembang aplikasi di dekade terakhir ini. Oleh karena itu kami memakai metode *waterative*, yaitu mengintegrasikan kelebihan kedua metode pengembangan dari metode pengembangan software *iterative* kedalam paradigma *waterfall*. Metode pengumpulan data menggunakan metode wawancara untuk menggali informasi kebutuhan fitur yang dibutuhkan oleh manajer proyek dan dilengkapi dengan metode kepustakaan. Tujuan dari penelitian ini diharapkan dapat membantu memudahkan manajer proyek dalam mengawasi serta bekerja sama antar masing masing penanggung jawab didalam proyek. hasil penelitian ini kami luncurkan pada environment cloud sehingga memudahkan project manager memakai dan menguji aplikasi ini tanpa menggunakan resource internal perusahaan.

Kata kunci: *Waterfall Iterative, Manajemen Proyek, Sistem Integrator*

ABSTRACT

Name of Student (1) : Dodi Prasetyo
Student Number (41817110190)
Name of Student (2) : Govanda Prayoga
Student Number (41817110180)
Name of Student (3) : Muhammad Zharfan Nugroho
Student Number (41817110167)
Counselor : Dr. Puji Rahayu
Thesis title : Project Management Application Development Using Iterative Waterfall Method in a System Integrator Company (Case Study: PT. Juke Solusi Teknologi)

Projects that run in a system integrator company are the main income that determines the sustainability of the company. The course of projects, especially information systems, is not always smooth because information systems development projects are generally complex, dynamic, and unstructured. This project obstacle can be taken preventive steps by installing appropriate project monitor controls to help managers run ongoing projects. Among the many software cycle development methods, waterfall and iterative are application development paradigms that are widely known and widely used by application developers in the last decade. Therefore we use the waterative method, which integrates the advantages of the two development methods from the iterative software development method into the waterfall paradigm. The data collection method uses the interview method to explore information on the feature requirements required by the project manager and is equipped with a literature method. The purpose of this study is expected to help facilitate project managers in supervising and working together between each person in charge of the project. We launch the results of this research in a cloud environment, making it easier for project managers to use and test this application without using company internal resource.

Keyword: *Waterfall Iterative, Project Management, System Integrator*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji serta syukur kepada Allah *Subhanahu wa ta'ala* atas seluruh seluruh rahmat serta hidayah-Nya yang sudah diberikan kepada penulis sehingga bisa menuntaskan penelitian ini. Serta tidak lupa juga mari kita panjatkan shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad *Shalallahu Alaihi wassalam*, yang sudah menjadi suri tauladan yang baik untuk umatnya serta mengajarkan berbuat kebajikan.

Penelitian ini disusun sebagai salah satu ketentuan kelulusan untuk tiap mahasiswa Universitas Mercubuana. Tidak hanya itu saja, akan tetapi juga sebagai bukti bahwa mahasiswa sudah menuntaskan kuliah jenjang program Strata- 1 serta sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana S.Kom

Penyusunan penelitian ini bisa selesai dengan mudah sebab tidak lepas adanya dari dorongan bermacam pihak. Maka untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih sebesar- besarnya.

kepada:

1. Kedua Orang Tua yang selalu mengiringi perjuangan penulis dengan Do'a tulusnya
2. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT selaku Ketua Kaprodi Fakultas Sistem Informasi Mercubuana
3. Ibu Inge Handriani, M.Ak., M.MSI selaku ketua koordinator tugas akhir pada masa penulisan penelitian kami
4. Ibu Dr. Puji Rahayu selaku dosen pembimbing yang telah membimbing selama penyusunan penelitian ini
5. Serta kepada dosen penguji yang senantiasa memberikan masukan dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan usulan penelitian ini
6. Teman seperjuangan kelas fisik dan kelas maya jurusan sistem informasi.

peneliti berharap kepada seluruh pihak supaya bisa memberikan kritik serta saran yang membangun yang dapat menjadi kesempurnaan skripsi ini.

Jakarta, 29 Mei 2021

Penulis,

Govanda Prayoga

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Teori Manajemen Proyek.....	5
2.2. Teori Resiko Proyek.....	6
2.3. Siklus-Siklus Proyek.....	7
2.3.1. Tahap Memulai Proyek	7
2.3.2. Tahap Persiapan Proyek	7
2.3.3. Tahap Pelaksanaan Proyek	7
2.3.4. Tahap Penutupan dan Delivering Proyek	8
2.4. Teori SDLC (Software Development Life Cycle)	8
2.5. Teori Metode <i>Iterative Waterfall</i>	9
2.6. Penelitian Terkait	12
BAB 3 METODE PENELITIAN	20
3.1. Lokasi Penelitian	20
3.2. Teknik Pengumpulan Data	20
3.2.1. Kajian Literasi	20
3.2.2. Wawancara	21
3.3. Sarana Pendukung	21
3.3.1. Perangkat Keras.....	21
3.4. Diagram Alir Penelitian	23
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	26
4.1.1. Struktur Organisasi.....	27
4.1.2. Visi dan Misi	28
4.1.3. Budaya Kerja dan Filosofi.....	28

4.1.4.	Logo Perusahaan	28
4.2.	Analisis Sistem Berjalan	29
4.3	Analisa Fishbone Diagram	30
4.4	Use Case Diagram	31
4.4.1.	Deskripsi Use Case	34
4.5.	Activity Diagram	42
4.6.	Sequence Diagram	57
4.7.	<i>Class Diagram</i>	69
4.8.	Perancangan Struktur Basis Data	71
4.9.	Perancangan Masukan	79
4.9.1.	Rancangan masukan: <i>Customer</i>	79
4.9.2.	Rancangan masukan: <i>Employee</i>	80
4.9.3.	Rancangan masukan: <i>Events</i>	81
4.9.4.	Rancangan masukan: <i>Department</i>	82
4.9.5.	Rancangan Masukan : <i>Designation</i>	82
4.9.6.	Rancangan Masukan : <i>Project</i>	83
4.9.7.	Rancangan Masukan : <i>Task</i>	83
4.9.8.	Rancangan Masukan : <i>Ticket</i>	84
4.10.	Perancangan Keluaran	85
4.10.1.	Rancangan Keluaran : <i>Dashboard</i>	85
4.10.2.	Rancangan Keluaran : <i>Clients</i>	86
4.10.3.	Rancangan Keluaran : <i>Employee</i>	86
4.10.4.	Rancangan Keluaran : <i>Department</i>	87
4.10.5.	Rancangan Keluaran : <i>Designation</i>	88
4.10.6.	Rancangan Keluaran : <i>Project</i>	88
4.10.7.	Rancangan Keluaran : <i>Tasks</i>	89
4.10.8.	Rancangan Keluaran : <i>Task Board</i>	90
4.10.9.	Rancangan Keluaran : <i>Task Kalender</i>	90
4.10.10.	Rancangan Keluaran : <i>Ticket</i>	91
4.10.11.	Rancangan Keluaran : <i>Events</i>	92
4.11.	Perancangan Antar Muka Pengguna (<i>User Interface</i>)	93
4.11.1.	Rancangan masukan: <i>Employee</i>	97
4.11.2.	Rancangan Masukan : <i>Client</i>	97
4.11.3.	Rancangan Masukan : <i>Events</i>	98
4.11.4.	Rancangan Masukan : <i>Department</i>	98
4.11.5.	Rancangan Masukan : <i>Designation</i>	99
4.11.6.	Rancangan Masukan : <i>Project</i>	99
4.11.7.	Rancangan Masukan : <i>Task</i>	100
4.11.8.	Rancangan Masukan : <i>Ticket</i>	100
4.11.9.	Rancangan Keluaran : <i>Dashboard</i>	101
4.11.10.	Rancangan Keluaran : <i>Clients</i>	102
4.11.11.	Rancangan Keluaran : <i>Employee</i>	102
4.11.12.	Rancangan Keluaran : <i>Department</i>	103
4.11.13.	Rancangan Keluaran : <i>Designation</i>	104
4.11.14.	Rancangan Keluaran : <i>Project</i>	105
4.11.15.	Rancangan Keluaran : <i>Tasks</i>	105
4.11.16.	Rancangan Keluaran : <i>Task Board</i>	106
4.11.17.	Rancangan Keluaran : <i>Task Kalender</i>	106

4.11.18.	Rancangan Keluaran : Ticket	107
4.11.19.	Rancangan Keluaran : Events.....	107
4.12.	Penjelasan Fitur Aplikasi	107
4.12.1.	Kriteria Filter Project dan Tugas	108
4.13.	Rancangan Kegiatan Pemeliharaan.....	109
4.14.	Pengujian Aplikasi	110
4.15.	Hasil Penilaian Kuantitatif Aplikasi.....	124
BAB 5 PENUTUP		129
5.1.	Kesimpulan	129
5.2.	Saran.....	129
DAFTAR PUSTAKA		131
LAMPIRAN.....		133
1.	Sintaks Pembuatan Tabel pada Database	133
2.	Curriculum Vitae.....	143



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Tabel Literature Review.....	13
Table 3.1 Spesifikasi server	21
Table 4.1 Tabel Fitur Use Case.....	31
Table 4.2 Pengguna dan Aktor Use Case.....	32
Table 4.3 Deskripsi Use Case Kelola Master Customer	34
Table 4.4 Deskripsi Use Case Kelola User / Karyawan.....	35
Table 4.5 Menampilkan Dashboard informasi proyek.....	36
Table 4.6 Menampilkan Dashboard Informasi Tugas.....	36
Table 4.7 Kelola Master Proyek.....	37
Table 4.8 Kelola Informasi Tugas.....	38
Table 4.9 Deskripsi Use case Kelola Event	38
Table 4.10 Deskripsi Use case Closing Proyek	39
Table 4.11 Use Case Description Hitung Persentase Progress	40
Table 4.12 Deskripsi Use Case Delegasi Proyek	40
Table 4.13 Deskripsi Use Case Delegasi Tugas.....	41
Table 4.14 Deskripsi Use Case Entry Pengerjaan Tugas	41
Table 4.15. Entry Pengerjaan Tiket.....	42
Table 4.16. Struktur Table Role.....	71
Table 4.17. Struktur Table Event	71
Table 4.18 Struktur Table Customer.....	71
Table 4.19 Struktur Table Permission Role	72
Table 4.20 Struktur Table Role.....	72
Table 4.21 Deskripsi Tabel Permission	73
Table 4.22 Deskripsi Table Employee Skills	73
Table 4.23 Deskripsi Tabel Skills	73
Table 4.24 Deskripsi Tabel Designations	74
Table 4.25 Deskripsi Employee Details.....	74
Table 4.26 Deskripsi Table Employee	74
Table 4.27 Deskripsi Tabel Project_Category	75
Table 4.28 Deskripsi Tabel Event.....	75
Table 4.29 Deskripsi Tabel Project.....	76

Table 4.30 Deskripsi Table Project Member	77
Table 4.31 Deskripsi Tabel Task	77
Table 4.32 Category Tabel Task_Category	78
Table 4.33 Deskripsi Tabel Task User	78
Table 4.34 Perancangan Masukan <i>Input Customer</i>	79
Table 4.35 Rancangan masukan <i>employee</i>	80
Table 4.36 Rancangan masukan <i>events</i>	81
Table 4.37 Rancangan masukan <i>department</i>	82
Table 4.38 Rancangan Masukan Designation	82
Table 4.39 Rancangan Masukan Project.....	83
Table 4.40 Rancangan Masukan : Task	83
Table 4.41 Rancangan Masukan Input Ticket.....	84
Table 4.42 Rancangan Keluaran Dashboard Utama	85
Table 4.43 Rancangan Keluaran Client	86
Table 4.44 Rancangan Keluaran Employee	87
Table 4.45 Rancangan Keluaran Department	87
Table 4.46 Rancangan Keluaran Designation.....	88
Table 4.47 Rancangan Keluaran Project.....	88
Table 4.48 Rancangan Keluaran Main Task.....	89
Table 4.49 Rancangan Keluaran Output Task Board.....	90
Table 4.50 Rancangan Keluaran Task Kalender.....	90
Table 4.51 Rancangan Keluaran Dashboard Ticket.....	91
Table 4.52 Rancangan Keluaran Events	92
Table 4.53 pemeliharaan dan dukungan aplikasi	109
Table 4.54 Pengujian Aplikasi	111
Table 4.55 Penilaian Kuantitatif Aplikasi	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Transisi Status Organisasi melalui proyek. Sumber Project Management Institute. (2017). <i>A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide)</i> (6th ed.). Project Management Institute.	6
Gambar 2.2 Tahapan SDLC	9
Gambar 2.3 Siklus Model Iterative	10
Gambar 2.4 Skema Waterative	11
Gambar 3.1 Environment Google Cloud	22
Gambar 3.2 Diagram Alur	23
Gambar 4.1 Mitra Teknologi PT Juke Solusi Teknologi	27
Gambar 4.2 Struktur Organisasi PT Juke Solusi Teknologi	27
Gambar 4.3 Logo Perusahaan	29
Gambar 4.4 <i>Fishbone Diagram</i>	31
Gambar 4.5 Use Case Diagram	34
Gambar 4.6 Activity Diagram login	43
Gambar 4.7 Activity Diagram Proyek	44
Gambar 4.8 Activity Diagram Task	45
Gambar 4.9 Activity Diagram Event Calendar	46
Gambar 4.10 Activity Diagram Karyawan	47
Gambar 4.11 Activity Diagram Dashboard Proyek	48
Gambar 4.12 Activity Diagram Dashboard Task	49
Gambar 4.13. Activity Diagram Kelola Customer	50
Gambar 4.14. Activity Diagram Kelola Kontrak	51
Gambar 4.15 Activity Diagram Pengerjaan Task	52
Gambar 4.16 Activity Diagram Pengerjaan Tiket.....	53
Gambar 4.17 Activity Diagram Delegasi Proyek	54
Gambar 4.18 Activity Diagram Delegasi Task	55
Gambar 4.19. Activity Diagram Penutupan Proyek.....	56
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram Kelola Master Proyek</i>	57
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram Kelola Master Kontrak</i>	58
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram Kelola Master Tugas</i>	59
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram Kelola Master Karyawan</i>	60
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram Master Pelanggan</i>	61

Gambar 4.25 Sequence Diagram Kelola Master Tiket	62
Gambar 4.26 Sequence Diagram Dashboard Tugas	63
Gambar 4.27 Sequence Diagram Dashboard Proyek	64
Gambar 4.28 Sequence Diagram Closing Proyek	65
Gambar 4.29 Sequence Diagram Entry Pengerjaan Tugas	66
Gambar 4.30 Sequence Diagram Entru Pengerjaan Ticket.....	66
Gambar 4.31 Sequence Diagram Kelola Event.....	67
Gambar 4.32. Sequence Diagram Delegasi Proyek	68
Gambar 4.33. Sequence Diagram Delegasi Task.....	69
Gambar 4.34 Class Diagram	70
Gambar 4.35 Rancangan mapping antar muka pengguna.....	96
Gambar 4.36 Rancangan Masukan : Employee	97
Gambar 4.37 Rancangan masukan Halaman Client.....	97
Gambar 4.38 Rancangan Masukan Halaman Event.....	98
Gambar 4.39 Rancangan Masukan Halaman Department	98
Gambar 4.40 Rancangan masukan Halaman Designation	99
Gambar 4.41 Rancangan Masukan Halaman Project.....	99
Gambar 4.42 Rancangan Masukan Halaman Task	100
Gambar 4.43 Rancangan Masukan Halaman Ticket.....	100
Gambar 4.44 Rancangan Keluaran Halaman Dashboard.....	101
Gambar 4.45 Rancangan Keluaran Halaman Clients.....	102
Gambar 4.46 Rancangan Keluaran Halaman Employee.....	102
Gambar 4.47 Rancangan Keluaran Halaman Department	103
Gambar 4.48. Rancangan Keluaran Halaman Department Member	103
Gambar 4.49 Rancangan Keluaran Halaman Designation.....	104
Gambar 4.50. Rancangan Keluaran Halaman Designation Member	104
Gambar 4.51 Rancangan Keluaran Halaman Project.....	105
Gambar 4.52 Rancangan Keluaran halaman Tasks.....	105
Gambar 4.53 Rancangan Keluaran Tasks Board	106
Gambar 4.54 Rancangan Keluaran Task Kalendar	106
Gambar 4.55 Rancangan Keluaran Halaman Ticket.....	107
Gambar 4.56 Rancangan Keluaran Halaman Events	107
Gambar 4.57 Rumus Persentase tugas	108
Gambar 4.58 implementasi persentase progress	109