



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

DODI PRASETYO 41817110190
GOVANDA PRAYOGA 41817110180
MUHAMMAD ZHARFAN NUGROHO 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

U Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

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



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

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



(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.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 24 Juli 2021


Govanda Prayoga



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN

<info: diisi untuk syarat sidang, tidak dilampirkan di laporan akhir>

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)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 29 Mei 2021

Menyetujui,



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

(Dr Puji Rahayu)
Dosen Pembimbing

LEMBAR PENGESAHAN

<info: diisi setelah sidang dilaksanakan, dilampirkan di laporan akhir>

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)

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, 29 Mei 2021

Menyetujui,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

(Dr. Puji Rahayu)

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) : Govanda Prayoga
NIM (41817110180)
Nama Mahasiswa (2) : Dodi Prasetyo
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) : Govanda Prayoga
Student Number (41817110180)
Name of Student (2) : Dodi Prasetyo
Student Number (41817110190)
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
SURAT 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	xv
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	20
3.3. Sarana Pendukung	21
3.3.1. Perangkat Keras	21
3.4. Diagram Alir Penelitian	22
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Gambaran Umum Perusahaan	25
4.1.1. Struktur Organisasi	26

4.1.2.	Visi dan Misi	26
4.1.3.	Budaya Kerja dan Filosofi	26
4.1.4.	Logo Perusahaan	27
4.2.	Analisis Sistem Berjalan	28
4.3	Analisa Fishbone Diagram	28
4.4	Use Case Diagram	29
4.4.1.	Deskripsi Use Case	32
4.5.	Activity Diagram	39
4.6.	Sequence Diagram	54
4.7.	<i>Class Diagram</i>	66
4.8.	Perancangan Struktur Basis Data	68
4.9.	Perancangan Masukan	75
4.9.1.	Rancangan masukan: <i>Customer</i>	76
4.9.2.	Rancangan masukan: <i>Employee</i>	77
4.9.3.	Rancangan masukan: <i>Events</i>	78
4.9.4.	Rancangan masukan: <i>Department</i>	78
4.9.5.	Rancangan Masukan : Designation	79
4.9.6.	Rancangan Masukan : Project	79
4.9.7.	Rancangan Masukan : Task	80
4.9.8.	Rancangan Masukan : Ticket	80
4.10.	Perancangan Keluaran	82
4.10.1.	Rancangan Keluaran : Dashboard	82
4.10.2.	Rancangan Keluaran : Clients	83
4.10.3.	Rancangan Keluaran : Employee	83
4.10.4.	Rancangan Keluaran : Department	84
4.10.5.	Rancangan Keluaran : Designation	84
4.10.6.	Rancangan Keluaran : Project	85
4.10.7.	Rancangan Keluaran : Tasks	86
4.10.8.	Rancangan Keluaran : Task Board	86
4.10.9.	Rancangan Keluaran : Task Kalender	87
4.10.10.	Rancangan Keluaran : Ticket	87
4.10.11.	Rancangan Keluaran : Events	88
4.11.	Perancangan Antar Muka Pengguna (<i>User Interface</i>)	89
4.11.1.	Rancangan masukan: Employee	92
4.11.2.	Rancangan Masukan : Client	92
4.11.3.	Rancangan Masukan : Events	93
4.11.4.	Rancangan Masukan : Department	93
4.11.5.	Rancangan Masukan : Designation	94
4.11.6.	Rancangan Masukan : Project	94
4.11.7.	Rancangan Masukan : Task	95
4.11.8.	Rancangan Masukan : Ticket	95
4.11.9.	Rancangan Keluaran : Dashboard	96
4.11.10.	Rancangan Keluaran : Clients	96
4.11.11.	Rancangan Keluaran : Employee	97
4.11.12.	Rancangan Keluaran : Department	97

4.11.13.	Rancangan Keluaran : Designation	98
4.11.14.	Rancangan Keluaran : Project	99
4.11.15.	Rancangan Keluaran : Tasks	100
4.11.16.	Rancangan Keluaran : Task Board	100
4.11.17.	Rancangan Keluaran : Task Kalendar	101
4.11.18.	Rancangan Keluaran : Ticket	101
4.11.19.	Rancangan Keluaran : Events	102
4.12.	Penjelasan Fitur Aplikasi	102
4.12.1.	Kriteria Filter Project dan Tugas	102
4.13.	Rancangan Kegiatan Pemeliharaan	103
4.14.	Pengujian Aplikasi	104
4.15.	Hasil Penilaian Kuantitatif Aplikasi	117
BAB 5 PENUTUP		122
5.1.	Kesimpulan	122
5.2.	Saran	122
DAFTAR PUSTAKA		124
LAMPIRAN		125
1.	Sintaks Pembuatan Table-Table pada Database	125



DAFTAR TABEL

Table 2.1 Tabel Literature Review	13
Table 3.1 Spesifikasi server	21
Table 4.1 Tabel Fitur Use Case	30
Table 4.2 Pengguna dan Aktor Use Case	30
Table 4.3 Deskripsi Use Case Kelola Master Customer	32
Table 4.4 Deskripsi Use Case Kelola User / Karyawan	33
Table 4.5 Menampilkan Dashboard informasi proyek	34
Table 4.6 Menampilkan Dashboard Informasi Tugas	34
Table 4.7 Kelola Master Proyek	34
Table 4.8 Kelola Informasi Tugas	35
Table 4.9 Deskripsi Use case Kelola Event	36
Table 4.10 Deskripsi Use case Closing Proyek	36
Table 4.11 Use Case Description Hitung Persentase Progress	37
Table 4.12 Deskripsi Use Case Delegasi Proyek	37
Table 4.13 Deskripsi Use Case Delegasi Tugas	38
Table 4.14 Deskripsi Use Case Entry Pengerjaan Tugas	38
Table 4.15. Entry Pengerjaan Tiket	39
Table 4.16. Struktur Table Role	68
Table 4.17. Struktur Table Event	68
Table 4.18 Struktur Table Customer	68
Table 4.19 Struktur Table Permission Role	69
Table 4.20 Struktur Table Role	69
Table 4.21 Deskripsi Tabel Permission	69
Table 4.22 Deskripsi Table Employee Skills	70
Table 4.23 Deskripsi Tabel Skills	70
Table 4.24 Deskripsi Tabel Designations	70
Table 4.25 Deskripsi Employee Details	71
Table 4.26 Deskripsi Table Employee	71
Table 4.27 Deskripsi Tabel Project_Category	72
Table 4.28 Deskripsi Tabel Event	72

Table 4.29 Deskripsi Tabel Project	73
Table 4.30 Deskripsi Table Project Member	73
Table 4.31 Deskripsi Tabel Task	74
Table 4.32 Category Tabel Task_Category	75
Table 4.33 Deskripsi Tabel Task User	75
Table 4.34 Perancangan Masukan <i>Input Customer</i>	76
Table 4.35 Rancangan masukan <i>employee</i>	77
Table 4.36 Rancangan masukan <i>events</i>	78
Table 4.37 Rancangan masukan <i>department</i>	78
Table 4.38 Rancangan Masukan Designation	79
Table 4.39 Rancangan Masukan Project	79
Table 4.40 Rancangan Masukan : Task	80
Table 4.41 Rancangan Masukan Input Ticket	80
Table 4.42 Rancangan Keluaran Dashboard Utama	82
Table 4.43 Rancangan Keluaran Client	83
Table 4.44 Rancangan Keluaran Employee	83
Table 4.45 Rancangan Keluaran Department	84
Table 4.46 Rancangan Keluaran Designation	85
Table 4.47 Rancangan Keluaran Project	85
Table 4.48 Rancangan Keluaran Main Task	86
Table 4.49 Rancangan Keluaran Output Task Board	86
Table 4.50 Rancangan Keluaran Task Kalender	87
Table 4.51 Rancangan Keluaran Dashboard Ticket	87
Table 4.52 Rancangan Keluaran Events	88
Table 4.53 pemeliharaan dan dukungan aplikasi	103
Table 4.54 Pengujian Aplikasi	105
Table 4.55 Penilaian Kuantitatif Aplikasi	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Transisi Status Organisasi melalui proyek	6
Gambar 2.2 Siklus Hidup Manajemen Proyek	8
Gambar 2.3 Tahapan SDLC	10
Gambar 2.4 Siklus Model Iterative	11
Gambar 2.5 Skema Waterative	12
Gambar 3.1 Environment Google Cloud	23
Gambar 3.2 Diagram Alur	24
Gambar 4.1 Mitra Teknologi PT Juke Solusi Teknologi	26
Gambar 4.2 Struktur Organisasi PT Juke Solusi Teknologi	27
Gambar 4.3 Logo Perusahaan	28
Gambar 4.4 <i>Fishbone Diagram</i>	30
Gambar 4.5 Use Case Diagram	33
Gambar 4.6 Activity Diagram login	41
Gambar 4.7 Activity Diagram Proyek	42
Gambar 4.8 Activity Diagram Task	43
Gambar 4.9 Activity Diagram Event Calendar	44
Gambar 4.10 Activity Diagram Karyawan	45
Gambar 4.11 Activity Diagram Dashboard Proyek	46
Gambar 4.12 Activity Diagram Dashboard Task	47
Gambar 4.13. Activity Diagram Kelola Customer	48
Gambar 4.14. Activity Diagram Kelola Kontrak	49
Gambar 4.15 Activity Diagram Pengerjaan Task	50
Gambar 4.16 Activity Diagram Pengerjaan Tiket	51
Gambar 4.17 Activity Diagram Delegasi Proyek	52
Gambar 4.18 Activity Diagram Delegasi Task	53
Gambar 4.19. Activity Diagram Penutupan Proyek	54
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram Kelola Master Proyek</i>	55
Gambar 4.21 Sequence Diagram Kelola Master Kontrak	56
Gambar 4.22 Sequence Diagram Kelola Master Tugas	57
Gambar 4.23 Sequence Diagram Kelola Master Karyawan	58

Gambar 4.24 Sequence Diagram Master Pelanggan	59
Gambar 4.25 Sequence Diagram Kelola Master Tiket	60
Gambar 4.26 Sequence Diagram Dashboard Tugas	61
Gambar 4.27 Sequence Diagram Dashboard Proyek	62
Gambar 4.28 Sequence Diagram Closing Proyek	63
Gambar 4.29 Sequence Diagram Entry Pengerjaan Tugas	64
Gambar 4.30 Sequence Diagram Entru Pengerjaan Ticket	64
Gambar 4.31 Sequence Diagram Kelola Event	65
Gambar 4.32. Sequence Diagram Delegasi Proyek	66
Gambar 4.33. Sequence Diagram Delegasi Task	67
Gambar 4.34 Class Diagram	68
Gambar 4.35 Rancangan mapping antar muka pengguna	101
Gambar 4.36 Rancangan Masukan : Employee	102
Gambar 4.37 Rancangan masukan Halaman Client	102
Gambar 4.38 Rancangan Masukan Halaman Event	103
Gambar 4.39 Rancangan Masukan Halaman Department	103
Gambar 4.40 Rancangan masukan Halaman Designation	104
Gambar 4.41 Rancangan Masukan Halaman Project	104
Gambar 4.42 Rancangan Masukan Halaman Task	105
Gambar 4.43 Rancangan Masukan Halaman Ticket	105
Gambar 4.44 Rancangan Keluaran Halaman Dashboard	106
Gambar 4.45 Rancangan Keluaran Halaman Clients	106
Gambar 4.46 Rancangan Keluaran Halaman Employee	107
Gambar 4.47 Rancangan Keluaran Halaman Department	107
Gambar 4.48. Rancangan Keluaran Halaman Department Member	108
Gambar 4.49 Rancangan Keluaran Halaman Designation	108
Gambar 4.50. Rancangan Keluaran Halaman Designation Member	109
Gambar 4.51 Rancangan Keluaran Halaman Project	109
Gambar 4.52 Rancangan Keluaran halaman Tasks	110
Gambar 4.53 Rancangan Keluaran Tasks Board	110
Gambar 4.54 Rancangan Keluaran Task Kalendar	111
Gambar 4.55 Rancangan Keluaran Halaman Ticket	111

