

PROPOSAL TUGAS AKHIR

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI REGISTRASI PROYEK BERBASIS *DESKTOP* GUNA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KARYAWAN DI PT ABADI JAYA

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan
bagi jenjang pendidikan Diploma III**



Disusun oleh:

Gerlando Aryaf Garibaldi Corputty

0320210027

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK ASTRA
JAKARTA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PROPOSAL

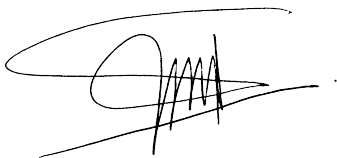
PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI REGISTRASI PROYEK BERBASIS *DESKTOP* GUNA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KARYAWAN DI PT ABADI JAYA

Disusun oleh:

Gerlando Aryaf Garibaldi Corputty 0320210027

Disetujui oleh Pembimbing pada tanggal 20 Maret 2024

Pembimbing Akademik 1



Sasmito Budi Utomo, S.Si., M.T.I.

Pembimbing Perusahaan



Josephine Angelita, S.T.

Pembimbing Akademik 2



Kristina Hutajulu, S.Kom.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
PROPOSAL TUGAS AKHIR	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Referensi	3
1.5 <i>Net Quality Income</i> (NQI)	4
1.5.1 <i>Intangible</i> NQI	4
1.5.2 <i>Tangible</i> NQI	4
1.6 Metodologi.....	6
1.7 Penutup	8
DAFTAR PUSTAKA	9

DAFTAR TABEL

Tabel 1 <i>User Request</i>	3
Tabel 2 Kebutuhan Fungsional	3
Tabel 3 Kebutuhan Non Fungsional	3

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Net Quality Income</i>	5
Gambar 2 Standar Upah Minimum	5
Gambar 3 Penurunan <i>Rework/Scrap</i>	5
Gambar 4 <i>Manhour</i> Tim	6
Gambar 5 Tahapan Metodologi <i>Prototype</i>	7

PROPOSAL TUGAS AKHIR

1.1 Latar Belakang

PT Abadi Jaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur, perakitan dan distributor manufaktur kendaraan. Hingga pada tahun 2020, kapasitas produksinya telah meningkat menjadi 5,8 juta per tahun. Peminat kendaraannya yang banyak membuat perusahaan ini dalam bidang produksi harus meningkatkan kemampuan dan kualitasnya terlebih dalam kapasitas produksi.

PT Abadi Jaya memiliki divisi *Engineering*, divisi ini merupakan tempat praktik kerja dilakukan. Peran dari divisi *Engineering* adalah merancang desain proses perakitan sampai dengan menyediakan peralatan untuk mendukung proses manufaktur. Proses desain dan penyediaan fasilitas ini dilakukan secara *continuous improvement* sesuai dengan kebutuhan sehingga tim departemen *Process Engineering* melakukan pengajuan proyek yang berisikan perencanaan proses perbaikannya oleh departemen tersebut kepada departemen *Factory Industrial Engineering*.

Proses saat ini yang terjadi pada departemen *Factory Industrial Engineering* yaitu pencatatan pengajuan proyek pada sebuah dokumen pendataan berbentuk Microsoft Excel yang masih terpusat pada departemen tersebut. Departemen *Factory Industrial Engineering* akan melakukan pengecekan data dan mengkompilasi semua data yang diterima, seperti pencatatan data proyek yang diajukan PIC Proyek melalui surat elektronik dengan melampirkan dokumen untuk pengajuan proyek tersebut. Dokumen pengajuan proyek yang diterima diakses melalui surat elektronik, sehingga tidak mempunyai repositori khusus untuk dokumen tersebut. Selain itu, ada analisis perhitungan biaya proyek oleh tim *cost*, pendataan yang dilakukan oleh tim *cost* menggunakan dokumen yang berbeda, sehingga harus dilakukan penyatuan data *cost* pada dokumen pengajuan proyek.

Proses ini dilakukan secara manual sehingga adanya potensi terjadinya kesalahan saat melakukan pendataan ke dalam dokumen tersebut. Kompilasi data yang dilakukan secara manual dan terpusat, ini juga membutuhkan banyak waktu yang harus dikeluarkan, karena pengajuan proyek memiliki beberapa prosedur.

Aktivitas yang dilakukan saat ini merupakan *non added value* sehingga harapannya aktivitas ini dapat diterapkan dengan metode atau cara kerja yang baru.

Berdasarkan kendala tersebut, dibutuhkan Sistem Informasi Registrasi Proyek yang diharapkan dapat mengurangi waktu pada setiap aktivitas proses pengajuan atau registrasi proyek. Sistem informasi akan dibangun di internal divisi *Engineering* PT Abadi Jaya. Pembangunannya akan selesai bersamaan dengan penyelesaian laporan tugas akhir. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan proses pengajuan proyek dapat diakses bersama dan diorganisir dengan cepat dari tim departemen *Process Engineering* terhadap departemen *Factory Industrial Engineering*, sehingga setiap proses menjadi lebih efisien dan dapat meningkatkan produktivitas.

1.2 Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan pada subbab 1.1, maka proposal ini ditujukan untuk pembangunan Sistem Informasi Registrasi Proyek, sistem informasi ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Menyediakan antarmuka sistem informasi untuk departemen *Factory Industrial Engineering* untuk mendukung pengecekan kelengkapan data pengajuan proyek,
2. Membuat hak akses untuk pengguna pada sistem informasi bertujuan untuk membatasi tindakan yang dapat dilakukan, maka semua data pengajuan dapat diakses secara terpusat pada sistem informasi ini,
3. Menyediakan repositori dokumen pengajuan proyek dan pengaksesan yang bisa dilakukan dengan cara melakukan interaksi pada antarmuka sistem informasi, dan
4. Mempercepat waktu pada proses tim departemen *Process Engineering* dalam hal pengajuan proyek dengan adanya sistem informasi yang dibuat berdasarkan waktu proses yang telah dianalisis.

1.3 Batasan Masalah

Sistem Informasi Registrasi Proyek merupakan sistem informasi yang dibangun berbasis *desktop*. Pada sistem informasi ini terdapat beberapa fitur utama yang terdapat pada *user request* yang diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1 *User Request*

Fitur	Ketentuan
Kelola <i>Master Data</i>	Pengguna dapat menambah, mengubah dan menghapus <i>master data</i> untuk mendukung proses transaksi registrasi proyek
Transaksi Registrasi Proyek	Pengguna dapat melakukan registrasi proyek dan pengguna yang berkepentingan untuk memperbarui data atau status dari proyek
<i>Monitoring</i>	Pengguna dapat melihat data proyek berupa <i>list</i> proyek

Sistem ini juga terdapat kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan fungsional berisikan penggunaan aplikasi dengan hak akses yang ada. Sedangkan kebutuhan non fungsional merupakan bahasa pemrograman sampai alat apa saja yang digunakan untuk membuat sistem informasi ini. Untuk penjelasan kebutuhan fungsional terdapat pada Tabel 2 dan kebutuhan non fungsional penjelasannya terdapat pada Tabel 3.

Tabel 2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional	
Peran	Hak Akses
Sistem Integrasi	Menambah, mengubah dan menghapus <i>master data</i> untuk mendukung proses transaksi registrasi proyek dan pengecekan data proyek
PIC Proyek	Pengajuan proyek dan melihat data proyek yang diajukan
Tim <i>cost</i>	Melakukan validasi atas usulan anggaran proyek
Kepala Divisi	Pengecekan data proyek dan persetujuan atas proyek yang diajukan

Tabel 3 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan Non Fungsional	
Bahasa Pemrograman	Visual Basic pada Microsoft Excel
<i>Database</i>	Microsoft Excel
Perangkat Keras	Komputer HP ProOne 400 G6 20

1.4 Referensi

Dalam pembangunan Sistem Informasi Registrasi Proyek ini menggunakan beberapa referensi sebagai pendukung, berikut referensi yang dibutuhkan untuk membuat sistem ini:

1. Dokumen Pengajuan Proyek berbentuk Microsoft Excel yang saat ini digunakan,

2. Desain Sistem Informasi Registrasi Proyek, dan
3. Gambaran basis data dengan relasi antar tabel.

1.5 **Net Quality Income (NQI)**

Pembangunan Sistem Informasi Registrasi Proyek ini menargetkan akan memberikan keuntungan bagi perusahaan. Keuntungan yang akan terjadi telah dilakukan analisis dan keuntungan dapat terbagi menjadi 2 kategori berdasarkan sifatnya, yaitu: *Intangible* NQI dan *Tangible* NQI.

1.5.1 **Intangible NQI**

Intangible atau keuntungan yang tidak berwujud adalah manfaat yang dihasilkan namun tidak dapat diidentifikasi atau diukur secara fisik. Umumnya, *intangible* dapat memberikan kontribusi atau pengaruh positif terhadap perusahaan tetapi secara tidak langsung mempengaruhi keuntungan perusahaan [1]. Berikut hasil identifikasi *intangible* NQI yang dapat dihasilkan dari topik tugas akhir ini:

1. Pengaksesan informasi pengajuan proyek yang dapat dilakukan kapan saja dalam lingkup jaringan yang sama,
2. Pengguna dimudahkan dengan adanya antarmuka berupa *form*, sehingga tingkat kesalahan pengguna menjadi lebih rendah, dan
3. Meningkatnya kepuasan karyawan terhadap penggunaan aplikasi tersebut, karena diberikan fitur yang informatif dalam pengelolaan data proyek, sehingga dapat meningkatkan produktivitas karyawan.

1.5.2 **Tangible NQI**

Tangible adalah manfaat yang dihasilkan dari investasi yang dapat diidentifikasi atau diukur secara langsung dari segi finansial dan dapat secara langsung meningkatkan kinerja perusahaan [1]. Aspek yang dapat dianalisis dan dihitung dalam *Tangible* NQI ini hanya penurunan *rework/scrap* dan dibandingkan dengan *cost* yang dikeluarkan selama dilakukannya implementasi Sistem Informasi Registrasi Proyek. Hasil perkiraan perhitungan *Tangible* NQI ini sudah dibahas dan disetujui oleh pihak industri dengan penurunan sebesar Rp52.522.849 merupakan nilai keuntungan dari implementasi sistem informasi ini. Dengan *cost* yang harus dikeluarkan selama pengembangan aplikasi ini sebesar Rp18.000.000.

NO	DISKRIPSI	NILAI	
1.0.0	TANGIBLE BENEFIT		
1.1.0	Penurunan biaya operasi	Rp	52.522.849
1.1.1	Penurunan rework/scrap	Rp	52.522.849
	# TOTAL BENEFIT	Rp	52.522.849
2.0.0	COST OF IMPLEMENTATION* (incremental cost)		
	* Biaya hanya dihitung untuk biaya baru (investasi)		
2.1.0	Project Development	Rp	18.000.000
2.1.1	Manhour tim	Rp	18.000.000
	# TOTAL COST OF IMPLEMENTATION	Rp	18.000.000
	NET QUALITY INCOME (BENEFIT – COST)	Rp	34.522.849
	BENEFIT/COST (HIGHER BETTER)		2,918

Gambar 1 Net Quality Income

Berdasarkan Gambar 1, merupakan *Net Quality Income* atau *Tangible NQI* yang diperoleh. Perhitungan penurunan biaya operasi didasari oleh standar upah minimum perusahaan, yang terdapat pada Gambar 2.

Biaya Per Satuan Waktu (Rata-Rata Gaji Karyawan)		
Satuan	Nominal	
Bulan	Rp	8.961.032
Hari	Rp	448.052
Jam	Rp	56.006
Menit	Rp	933
Detik	Rp	16

Gambar 2 Standar Upah Minimum

Standar upah minimum sebagai standar perhitungan penurunan biaya operasi. Rincian operasi telah diuraikan dengan informasi jumlah karyawan yang terlibat setiap prosesnya dengan efisiensi waktu yang telah dihitung. Rincian akan ditampilkan lebih jelasnya pada Gambar 3.

Penurunan Rework/Scrap											
Merupakan penurunan waktu pengerjaan proses yang terjadi karena adanya sistem Biaya proses dihitung dari besaran gaji dibagi per satuan waktu (waktu proses yang diuangkan)											
No	Rincian Proses	Pengguna			Durasi Sebelum dan Setelah Ada Sistem						
		Kategori Pengguna	Jumlah	Satuan	Sebelum	Satuan	Sesudah	Satuan	Selish	Satuan	Frekuensi dalam 1 bulan
1	Memperbarui master data	Sistem Integrasi	2	Orang	5	Menit	0,5	Menit	4,5	Menit	1
2	Departemen mengajukan proyek	PIC Proyek	7	Orang	15	Menit	3	Menit	12	Menit	10
3	Kompilasi data proyek	Departemen FIE	2	Orang	20	Menit	0	Menit	20	Menit	20
4	Kelola dan pengaksesan kelengkapan dokumen	Departemen FIE	2	Orang	20	Menit	2	Menit	18	Menit	20
5	Melihat data sesuai hak akses	Semua Pengguna	11	Orang	4	Menit	1,5	Menit	2,5	Menit	20
6	Mengirim pemberitahuan terhadap pembaruan status pengajuan proyek	Sistem Integrasi	2	Orang	15	Menit	0,5	Menit	14,5	Menit	20
7	Menerima informasi status pengajuan proyek	PIC Proyek	7	Orang	10	Menit	1,5	Menit	8,5	Menit	20
Total dalam setahun											Rp 52.522.849

Gambar 3 Penurunan Rework/Scrap

Selama pengembangan dan implementasi sistem informasi ini, terdapat *cost* yang harus dikeluarkan yang rinciannya dapat dilihat pada Gambar 4.

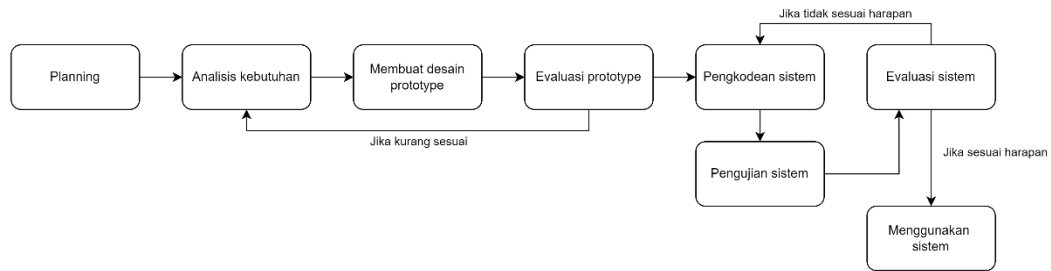
Manhour Tim	
Jumlah yang dibayarkan perusahaan kepada tim	
1 Tim @1 orang	
Uang saku 1 orang @hari	Rp 150.000
Durasi Pengembangan (Hari)	120
Total	Rp18.000.000

Gambar 4 *Manhour* Tim

1.6 Metodologi

Metodologi yang diterapkan dalam pembangunan Sistem Informasi Registrasi Proyek adalah metodologi *prototype*. Sistem Informasi Registrasi Proyek dibangun dengan analisis yang dilakukan terlebih dahulu oleh pengembang dan analisis yang dibuat akan mendapatkan reaksi dan komentar dari *user*, langkah ini bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam pemahaman terhadap *user* [2]. Selain itu, kebutuhan sistem informasi tersebut masih dapat mengalami perubahan seiring dengan proses pembangunan sistem informasi sehingga *prototype* merupakan pilihan yang tepat, karena metodologi ini akan mengizinkan pengembang untuk melakukan iterasi untuk menguji setiap terjadinya perubahan terhadap ide dan konsep, sehingga dapat mempercepat proses adaptasi pada tahap pengembangan. Metode *prototype* dipilih dengan melakukan pertimbangan metode lain seperti *agile*, metode ini memiliki cara kerja yang hampir sama dengan *prototype*, namun *agile* melakukan iterasi desain dan implementasi dalam satu alur yang sama. *Prototype* digunakan dalam perancangan ini, karena difokuskan terhadap analisis dan perancangan terlebih dahulu dan akan terus melakukan iterasi, jika sudah disetujui akan dilakukan proses implementasi [3].

Pertimbangan yang dijelaskan sebelumnya membuat, Sistem Informasi Registrasi Proyek akan dibangun dengan menggunakan metodologi *prototype*. Berikut adalah tahapan dari metodologi *prototype* yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Tahapan Metodologi *Prototype*

1. *Planning* yaitu tahap pertama pada metode *prototype* yang akan mempersiapkan apa yang menjadi tujuan, lingkup pekerjaan dan jadwal dalam perencanaan pembangunan sistem. Hal ini membuat aktivitas setiap pekerjaan dapat terkendali sesuai capaian atau target yang ditetapkan.
2. Analisis kebutuhan yaitu tahap *user* dan pengembang melakukan definisi bersama-sama seluruh kebutuhan dan garis besar sistem yang akan dibuat yang akan menghasilkan kebutuhan fungsional. Kebutuhan non fungsional juga teridentifikasi di tahap ini sebagai kebutuhan dalam pembuatan aplikasi.
3. Membuat desain *prototype* yaitu tahap pengembang akan membuat rancangan sementara yang berfokus pada alur program kepada *user*. *Prototype* disini bukan hanya menghasilkan perancangan tampilan atau antarmuka, tetapi juga merancang struktur basis data.
4. Evaluasi *prototype* yaitu tahap yang dilakukan *user* untuk melakukan evaluasi dan mengirim umpan balik terhadap model *prototype* yang dibuat, apakah sudah sesuai dengan harapan atau belum.
5. Pengkodean sistem yaitu tahap yang akan dilakukan jika *prototype* disetujui maka akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang telah disepakati.
6. Pengujian sistem yaitu tahap yang dilakukan untuk menguji sistem, setelah selesai pada tahap pengkodean, dengan hasil yang diharapkan adalah sistem berfungsi berjalan dengan baik sebelum diimplementasikan.
7. Evaluasi sistem yaitu tahap melakukan evaluasi apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan apa yang diharapkan *user* atau tidak. Jika sudah sesuai, maka akan dilakukan tahap selanjutnya. Jika masih belum sesuai, maka pengembang

harus mengulangi tahap pengkodean sistem dan pengujian sistem. Hasil yang diharapkan dari proses ini adalah sistem berfungsi berjalan dengan baik.

8. Menggunakan sistem yaitu tahap terakhir setelah melakukan pengujian dan evaluasi sistem. Sampai di tahap ini dipastikan fungsionalitas berjalan dengan baik dan telah disetujui, sehingga siap untuk digunakan.

1.7 Penutup

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, proposal ini ditujukan untuk membangun Sistem Informasi Registrasi Proyek. Mengidentifikasi permasalahan yang ada dan menghitung biaya operasional yang dapat dikurangi adalah sebesar Rp52.522.849. Pembangunan sistem ini sangat perlu dan dibutuhkan, sehingga jika proposal ini disetujui, maka pembangunan sistem ini akan bermanfaat terhadap proses registrasi proyek yang akan memberikan produktivitas terhadap karyawan. Harapan besar agar proposal ini memperoleh persetujuan agar dapat segera diimplementasikan untuk memberikan manfaat terhadap perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Parliana, “Perancangan Sistem Informasi Pengukuran Nilai Investasi,” vol. II, p. 7, 2022.
- [2] A. Dennis, B. Wixom dan D. Tegarden, “Systems Analysis and Design An Object-Oriented Approach With UML, sixth ed.,” 2020.
- [3] A. Dennis, B. Wixom dan D. Tegarden, “SYSTEMS ANALYSIS & DESIGN An Object-Oriented Approach with UML, fifth ed.”.