



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**SOLUSI BANGUN
INDONESIA**

PNJ – PT SOLUSI BANGUN INDONESIA TBK

**RANCANG BANGUN APLIKASI IZIN KERJA UMUM
BERBASIS ANDROID**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh:
RADIFAN ALMAS SUDARYADI
NIM. 2002315003

PROGRAM EVE,

KERJASAMA PNJ – PT SOLUSI BANGUN INDONESIA

JURUSAN TEKNIK MESIN, PROGRAM STUDI D3 TEKNIK

MESIN

KONSENTRASI REKAYASA INDUSTRI SEMEN

AGUSTUS, 2023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



**SOLUSI BANGUN
INDONESIA**

PNJ – PT SOLUSI BANGUN INDONESIA TBK

**RANCANG BANGUN APLIKASI IZIN KERJA UMUM
BERBASIS ANDROID**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Program Studi Konsentrasi Rekayasa Industri, Jurusan Teknik Mesin

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh:

**RADIFAN ALMAS SUDARYADI
NIM. 2002315003**

**PROGRAM EVE,
KERJASAMA PNJ – PT SOLUSI BANGUN INDONESIA
JURUSAN TEKNIK MESIN
PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN
KONSENTRASI REKAYASA INDUSTRI SEMEN
AGUSTUS, 2023**

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN APLIKASI IZIN KERJA UMUM BERBASIS ANDROID

Naskah Tugas Akhir ini dinyatakan siap untuk melaksanakan ujian Tugas Akhir

Oleh:

Radifan Almas Sudaryadi

NIM. 2002315003

Pembimbing 1

Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T.
NIP. 197707142008121005

Pembimbing 2

Emis Supadma
NIK. 10023526

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Kepala Program Studi
Diploma Teknik Mesin

Budi Yuwono, S.T.

NIP. 196306191990031102



Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI IZIN KERJA UMUM BERBASIS ANDROID

Oleh:

RADIFAN ALMAS SUDARYADI

NIM. 2002315003

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir dihadapan dewan penguji pada tanggal 9 Agustus 2023 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada program studi Diploma III Manufaktur jurusan Teknik Mesin.

DEWAN PENGUJI

	Nama	Tanda Tangan
Penguji 1	: Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T., IWE. NIP. 197707142008121005	
Penguji 2	: Fajar Mulyana, S.T., M.T. NIP. 197805222011011003	
Penguji 3	: Heri Rahmat NIK. 62102367	

Bogor, 9 Agustus 2023

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T
NIP. 197707142008121005

Ketua Program EVE



Gammalia Permata Devi
NIK. 62501176



LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama: Radifan Almas Sudaryadi

NIM: 2002315003

Program Studi: D3 Teknik Mesin Konsentrasi Rekayasa Industri

menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir (atau Skripsi) ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas akhir (atau skripsi) telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-bearnya.

Bogor, 7 Agustus 2023



Radifan Almas Sudaryadi

NIM. 2002315003

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Diploma III Program EVE Kerjasama Politeknik Negeri Jakarta – PT Solusi Bangun Indonesia, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Radifan Almas Sudaryadi
NIM : 2002315003
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : DIII Teknik Mesin
Konsentrasi : Rekayasa Industri
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada EVE, Program Kerjasama Politeknik Negeri Jakarta – PT Solusi Bangun Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah yang berjudul:

“RANCANG BANGUN APLIKASI IZIN KERJA UMUM BERBASIS ANDROID” Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif, EVE. Program Kerjasama Politeknik Negeri Jakarta – PT Solusi Bangun Indonesia menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir ini sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Bogor

Pada Tanggal: 9 Agustus 2023

Yang Menyatakan

Radifan Almas Sudaryadi

NIM. 2002315003

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



RANCANG BANGUN APLIKASI IZIN KERJA UMUM BERBASIS ANDROID

Radifan Almas Sudaryadi¹, Muslimin¹, Emis Supadma²

1. Program Studi Teknik Mesin – EVE, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16425
2. Departemen *Maintenance*, PT Solusi Bangun Indonesia Tbk Narogong *Plant*

¹radifan.eve16@gmail.com, ¹muslimin@mesin.pnj.ac.id, ²emis.supadma@sig.id

ABSTRAK

Setiap ada pekerjaan non rutin yang dikerjakan di PT. Solusi Bangun Indonesia perlu dikontrol dan diawasi bahayanya. Izin Kerja adalah salah satu dokumen yang menyertai pada setiap pekerjaan non rutin. Izin Kerja berisi mengenai pekerjaan yang akan dilakukan seperti bahaya dan langkah pencegahannya. Permasalahannya membuat sebuah izin kerja memerlukan waktu dan tenaga untuk mencari persetujuan dari supervisor dan manager area sehingga terdapat pekerjaan pekerjaan non rutin yang tidak disertai dengan izin kerja. Masalah lainnya adalah kurangnya pengawasan secara langsung terhadap area kerja dari pekerjaan non rutin membuat potensi bahaya di area kerja jadi semakin besar. Perancangan ini bertujuan untuk mengurangi waktu dan tenaga yang dibutuhkan untuk membuat izin kerja serta meningkatkan pengawasan terhadap area kerja oleh supervisor dan manager area. Menggunakan metode observasi izin kerja yang sudah ada, studi literature, diskusi dengan karyawan, serta perancangan aplikasi android, pembuatan aplikasi android dapat membantu meningkatkan efektifitas pembuatan serta pengawasan izin kerja. Peralihan dari media cetak ke media digital juga dapat mungkin penyimpan dalam *cloud storage* Firebase dimana izin kerja yang telah dibuat tidak akan hilang atau rusak. Hasilnya, berdasarkan pengujian aplikasi, waktu yang dibutuhkan untuk membuat izin kerja berkurang, supervisor dan manager area dapat melihat dan mereview area kerja dan tidak ada lagi lembar izin kerja yang rusak atau hilang di area kerja.

Kata kunci: Izin Kerja, *Approval*, Aplikasi Android, Firebase

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



ANDROID BASED GENERAL WORK PERMIT APPLICATION DESIGN

Radifan Almas Sudaryadi¹, Muslimin¹, Emis Supadma²

1. Mechanical Engineering Study Program – EVE, Mechanical Engineering, Jakarta State Polytechnic, UI Campuss Depok, 16425
2. Departemen *Maintenance*, PT Solusi Bangun Indonesia Tbk Narogong *Plant*

[1radifan.eve16@gmail.com](mailto:radifan.eve16@gmail.com), [1muslimin@mesin.pnj.ac.id](mailto:muslimin@mesin.pnj.ac.id), [2emis.supadma@sig.id](mailto:emis.supadma@sig.id)

ABSTRACT

Every non-routine work done at PT. Solusi Bangun Indonesia needs to be controlled and monitored for the dangers. Work Permit is one of the documents accompanying any non-routine work. The work permit contains the work to be carried out, such as hazards and preventive measures. The problem is getting a work permit requires time and effort to seek approval from the supervisor and area manager so that there is non-routine work that is not accompanied by a work permit. Another problem is the lack of direct supervision of the work area from non-routine work which makes the potential hazard in the work area even greater. This design aims to reduce the time and effort needed to obtain work permits and improve supervision of the work area by area supervisors and managers. Using the method of observing existing work permits, studying literature, discussing with employees, and designing android applications, making android applications can help improve the effectiveness of making and monitoring work permits. The transition from print media to digital media can also allow storage in Firebase's cloud storage where the work permissions that have been created will not be lost or damaged. As a result, based on application testing, the time needed to make work permits is reduced, supervisors and area managers can see and review the work area and no work permit sheets are damaged or lost in the work area.

Kata kunci: Work Permit, Approval, Android Application, Firebase

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkah dan rahmat-Nya studi kasus dengan judul “RANCANG BANGUN APLIKASI IZIN KERJA UMUM BERBASIS ANDROID” dapat diselesaikan. Penulisan ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan proses pembelajaran pada semester VI Program Studi Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Bidang Rekayasa Industri di Politeknik Negeri Jakarta.

Kami menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak masa perkuliahan sampai penyusunan studi kasus, sangatlah sulit untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua sebagai motivator yang selalu memberikan perhatian, semangat dan dukungan yang tiada hentinya.
2. Bu Gammalia Pratama Devi selaku EVE Program Coordinator, PT. Solusi Bangun Indonesia.
3. Bapak Djoko Nursanto selaku EVE Program Superintendent.
4. Bapak Muslimin, M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis untuk menyelesaikan laporan ini.
5. Bapak Emis Supadma selaku pembimbing lapangan serta seluruh karyawan yang telah membimbing dan banyak memberi masukan serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Teman – teman EVE 16 yang telah memberikan dukungan moral dan material.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan studi kasus ini, maka dari itu kami sangat membutuhkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan laporan. Terima kasih atas perhatian pembaca dan semoga studi kasus ini memberikan dampak positif dan manfaat untuk para pembaca dan kami sebagai penulis.

Bogor, 7 Agustus 2023

Radifan Almas Sudaryadi

NIM. 2002315003



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	16
1.1 Latar Belakang.....	16
1.2 Rumusan Masalah.....	17
1.3 Batasan Masalah	18
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	18
1.5 Sistematika Penulisan	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
2.1 Izin Kerja	20
2.2 Penanggung Jawab Perizinan.....	20
2.3 Aplikasi Mobile Native.....	21
2.4 Database.....	22
2.5 Flow Chart.....	22
2.6 Unified Modeling Language (UML).....	23
BAB III METODOLOGI	27
3.1 Diagram Alur Pelaksanaan Tugas Akhir	27
3.2 Penjelasan Diagram Alur Pelaksanaan Tugas Akhir	28
3.3 Metode Perancangan Aplikasi Izin Kerja Umum	29
3.3.1 Analisis Sistem Izin Kerja Umum Saat Ini.....	29
3.3.2 Analisis Sistem Digital Izin Kerja Umum yang Dibuat	30
3.3.3 Perancangan Sistem Managemen Informasi.....	32
BAB IV PEMBAHASAN.....	36
4.1 Pembuatan Aplikasi	36
4.1.1 Izin Kerja Umum Saat Ini	36
4.1.2 Pengumpulan Data	37
4.1.3 Perancangan Sistem Aplikasi Android.....	40
4.1.4 Pembuatan Tampilan Antarmuka	49
4.1.5 Pembuatan Database.....	55
4.1.5 Pembuatan Notifikasi	59
4.2 Pengujian Aplikasi.....	61
4.1.1 Target Pengujian	61

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1.2	Pelaksanaan Pengujian	62
4.3	Hasil Pengujian Aplikasi	65
4.3.1	Penggunaan Aplikasi	65
4.3.2	Penggunaan Database	66
4.3.3	Keefektifitasan Aplikasi	66
BAB V KESIMPULAN.....		68
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN.....		72





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Aktor	24
Gambar 2.2. <i>Use Case</i>	24
Gambar 2.3. <i>Asosiasi</i>	24
Gambar 2.4. Relasi <i>include</i>	24
Gambar 2.5. Relasi <i>extende</i>	24
Gambar 2.6 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	25
Gambar 2.5 Contoh <i>Activity Diagram</i>	26
Gambar 3.1 Diagram Alur Tugas Akhir	27
Gambar 3.2 Diagram Alur Izin Kerja saat ini.....	29
Gambar 4.1 Lembar Izin Kerja Umum saat Ini.....	37
Gambar 4.2 struktur organisasi <i>Electric dan Instrument Nar1</i>	38
Gambar 4.3 struktur organisasi <i>Electric dan Instrument Nar1</i>	39
Gambar 4.4 struktur <i>Production Department Nar1</i>	39
Gambar 4.5 Diagram <i>use case</i>	40
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Requestor</i>	42
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Isolation Officer</i>	43
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Issuer</i>	44
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Authorizer</i>	45
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram login</i>	46
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram Mengisi Izin Kerja Umum Baru</i>	47
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram Approval</i>	47
Gambar 4.13 <i>Class Diagram</i>	49
Gambar 4.14 Tampilan menu <i>Login</i>	50
Gambar 4.15 Tampilan menu utama dan tombol navigasi	51
Gambar 4.16 Halaman detail Izin Kerja Umum	52
Gambar 4.17 Menu upload izin kerja umum baru	53
Gambar 4.18 Menu <i>Approval</i>	53
Gambar 4.19 Menu <i>Revisi</i>	54
Gambar 4.19 Halaman detail izin kerja untuk Revisi	55
Gambar 4.20 Tampilan Utama <i>Firebase</i>	56
Gambar 4.21 Tampilan project overview <i>Firebase</i>	56
Gambar 4.22 Tampilan <i>Realtime Database</i>	57
Gambar 4.23 Tampilan <i>Cloud Storage</i>	58
Gambar 4.24 Tampilan <i>Firestore Firebase</i>	58

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.25 Tampilan <i>tools</i> Firebase pada Android Studio.....	59
Gambar 4.26 Tampilan Notifikasi Izin Kerja Baru	60
Gambar 4.27 Tampilan Notifikasi Izin Kerja yang Ditolak	61
Gambar 4.28(a) Tampilan upload data di aplikasi	63
Gambar 4.28(b) Tampilan upload data di <i>realtime database</i> Firebase	64
Gambar 4.29 Tampilan <i>Realtime Database</i> terhadap <i>approval</i>	64
Gambar 4.30 Tampilan menu edit	65



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pengujian pada Perangkat Android	62
Tabel 4.2 Hasil Pengujian pada Perangkat Android	67





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Use Case Diagram	72
Lampiran 2: <i>Sequence Diagram Approval</i>	73
Lampiran 3: <i>Class Diagram</i>	74
Lampiran 4: Identitas Penulis	75





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

EVE Program Narogong adalah salah satu program pendidikan kejuruan berbasis vokasi yang dibentuk oleh PT Solusi Bangun Indonesia Tbk sejak pertengahan 2005 dan beroperasi di bawah operasional Narogong Plant sebagai salah satu program CSR PT Solusi Bangun Indonesia Tbk. [1]

PT. Solusi Bangun Indonesia Tbk. merupakan sebuah perusahaan yang berfokus pada industri manufaktur semen. Pada operasional bisnisnya, perusahaan ini sangat mengedepankan keselamatan kerja sebagai prioritas utamanya. Salah satu fitur yang digunakan untuk mengedepankan keselamatan kerja adalah pada penggunaan izin kerja untuk setiap pekerjaan non rutin,

1.1 Latar Belakang

Izin kerja (permit to work) diterapkan untuk mengontrol dan memonitor pekerjaan atau kondisi tempat kerja berisiko tinggi guna memastikan adanya keselamatan atau keamanan. Pada prinsipnya, izin kerja adalah suatu dokumen tertulis sebagai persyaratan untuk melaksanakan pekerjaan berbahaya dengan memperhatikan bahaya potensial yang ada serta langkah pencegahan yang harus dilakukan. Sehingga pekerjaan berisiko tinggi yang bersifat non rutin membutuhkan pengawasan khusus dalam pelaksanaannya dan pekerja yang terlibat wajib mengisi formulir izin kerja sebelum memulai pekerjaan. [1]

Di PT. Solusi Bangun Indonesia, telah digunakan izin kerja umum sebagai syarat untuk melakukan pekerjaan non rutin. Izin kerja umum ini dibuat oleh seorang permit requestor, kemudian diterbitkan oleh permit issuer selanjutnya disahkan oleh permit authorizer dan akhirnya dilaksanakan oleh permit receiver.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pembuatan izin kerja umum di PT. Solusi Bangun Indonesia ini diawali dengan permit requestor mengisi data data yang diperlukan seperti detail pekerjaan, titik isolasi dan penguncian jika diperlukan, persyaratan kerja aman serta membuat job safety analysis dan life saving talk. Setelah semua data diisi dalam form kertas, selanjutnya izin kerja umum perlu di tanda tangani oleh permit issuer dan permit authorizer. Sebelum melakukan tanda tangan, permit issuer dan permit authorizer haruslah terlebih dahulu mengecek kondisi lapangan apakah sudah sesuai dengan persyaratan kerja umum yang sudah dibuat oleh permit requestor.

Pembuatan izin kerja umum sampai saat dengan saat ini masih menimbulkan beberapa permasalahan seperti pemborosan waktu dan tenaga untuk meminta tanda tangan dari permit issuer dan permit authorizer, kurangnya pengawasan secara langsung dari manager area atau supervisor terhadap safety di lapangan serta kurang ramah lingkungan karena masih menggunakan media kertas. Pada era revolusi industri 4.0 yang berkembang saat ini, ada banyak kemajuan terutama di dunia digital. Salah satunya adalah penggunaan software aplikasi android untuk membuat sebuah pekerjaan menjadi lebih mudah, cepat dan ekonomis. Penggunaan media elektronik diharapkan dapat menggantikan media cetak karena mempunyai banyak keuntungan. Maka dari itu, penulis akan merancang dan membangun sebuah aplikasi android untuk mengatasi masalah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah yang harus diselesaikan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penggunaan aplikasi dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk meminta tanda tangan dari permit issuer dan permit authorizer?
2. Bagaimana penggunaan aplikasi dapat meningkatkan pengawasan area kerja oleh manager area dan supervisor terhadap safety di lapangan?



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Bagaimana penggunaan aplikasi dapat menyimpan izin kerja umum yang telah selesai?
4. Bagaimana penggunaan aplikasi dapat mengurangi penggunaan kertas untuk membuat izin kerja umum?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan ruang lingkup dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah:

1. Merancang dan membangun aplikasi izin kerja umum
2. Tidak membuat izin kerja khusus
3. Lokasi tugas akhir hanya mencakup untuk area Rawmill dan Kiln Narogong 1 PT. Solusi Bangun Indonesia

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan umum dari tugas akhir ini yaitu dapat merancang dan membangun aplikasi izin kerja umum sebagai pengganti izin kerja umum dari media kertas yang sudah ada, serta:

1. Mempercepat proses pembuatan dan persetujuan izin kerja
2. Meningkatkan pengawasan safety di area kerja
3. Menyimpan izin kerja umum dengan aman
4. Mengurangi penggunaan kertas pada pembuatan izin kerja

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5 BAB, yaitu:

1. BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang pemilihan topik, perumusan masalah, tujuan, ruang lingkup penelitian dan pembatasan masalah, lokasi objek Tugas Akhir, metode penyelesaian masalah, manfaat yang akan didapat, dan sistematika penulisan keseluruhan Tugas Akhir.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Memaparkan rangkuman kritis atas pustaka yang menunjang penyusunan atau penelitian, meliputi pembahasan tentang topik yang akan dikaji lebih lanjut dalam Tugas Akhir.

3. BAB III METODE PELAKSANAAN

Menguraikan tentang metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, meliputi prosedur, pengumpulan data, teknis perancangan dari penyelesaian masalah tersebut.

4. BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini, penulis menguraikan pembahasan dari hasil perancangan yang dilakukan setelah melakukan perancangan

5. BAB V KESIMPULAN dan SARAN

Bab 5 berisi kesimpulan dari seluruh hasil perancangan, menjawab permasalahan dan tujuan yang telah ditentukan dalam tugas akhir. Pada bab ini, penulis juga menulis saran yang diperlukan terkait pengembangan tugas akhir.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**