

**PANDUAN DIGITAL DESAIN PERKERASAN DAN SUPERVISI
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Ludwick Edgar Naha

15.11.9350

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**PANDUAN DIGITAL DESAIN PERKERASAN DAN SUPERVISI
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana S1
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Ludwick Edgar Naha

15.11.9350

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PANDUAN DIGITAL DESAIN PERKERASAN DAN SUPERVISI BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ludwick Edgar Naha

15.11.9350

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 4 September 2020

Dosen Pembimbing,

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs.

NIK. 190302335

PENGESAHAN
SKRIPSI
PANDUAN DIGITAL DESAIN PERKERASAN DAN SUPERVISI
BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ludwick Edgar Naha

15.11.9350

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 September 2020

Nama Penguji

Tanda Tangan

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom.
NIK. 190302390

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs.
NIK. 190302335

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 April 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu instansi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 2 Oktober 2020



Ludwick Edgar Naha
NIM 15.11.9350

MOTTO

“Jangan menyerah dan tetap semangat, orang lain diluar sana berusaha dari nol hingga menjadi sukses. Lihat dirimu! Harus berusaha lebih ekstra karena kamu akan memulainya dari minus”

“Ada beberapa hal – hal penting yang tidak akan bisa saya lupakan; jasa – jasa keluarga, orang dekat, sahabat, serta utang bulan kemarin yang masih belum lunas”

“Sudah cukup selama ini merasakan hidup susah, waktunya bangkit dan bergerak maju untuk segera berjuang demi kualitas hidup yang jauh lebih baik”

“Telah cukup banyak kamu melalui masa – masa sulit dan dukacita namun terus percaya didepan pasti akan banyak hal – hal baik yang menunggumu, akan tiba masanya”

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat, dan penyertaan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Skripsi yang berjudul Panduan Digital Desain Perkerasan dan Supervisi Berbasis Android ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat sehingga penulis dapat meraih gelar Sarjana Komputer pada jurusan Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta.

Atas segala bantuan dan dukungan semua pihak sehingga naskah ini dapat terselesaikan dengan baik, penulis mengucapkan berlimpah terimakasih kepada :

1. Alm. Hendrik Naha, yang semasa hidupnya memberikan banyak motivasi dan harapan serta selalu mendoakan setiap saat, begitu juga untuk opa tersayang Bernadus Lao yang selalu memantau perkembangan penulisan skripsi ini dan terus mendoakan.
2. Bapak Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs, selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan arahan serta masukan kepada penulis.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom dan Bapak Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom selaku dosen penguji.
4. Bapak Tristanto Ari Aji, M.Kom selaku dosen wali.
5. Tante Odi yang telah memberikan ide kepada penulis untuk membuat skripsi ini.
6. Fathia Kharitano yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta waktu untuk menemani dan memantau perkembangan skripsi.

7. Teman – teman seperjuangan SMA yang merantau di Yogyakarta terimakasih banyak, semoga kita sama – sama sukses.
8. Teman – teman seperjuangan yang selalu ada Aziz, Mus, Dipo, Rian, Icuz, Sidiq, kalian luar biasa gila, terimakasih karena berkat kalian saya masih bisa bertahan hidup di Jogja.
9. Keluarga besar 15 S1-TI 13. Terimakasih atas pengalaman berharganya.
10. Serta semua orang yang senantiasa membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu, kalian istimewa.

Semoga semua bantuan dan dukungan baik yang bersifat moral dan material dari pihak – pihak tersebut dapat menjadi berkat dan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.

Yogyakarta, 18 November 2020
Penulis,

Ludwick Edgar Naha
NIM. 15.11.9350

DAFTAR ISI

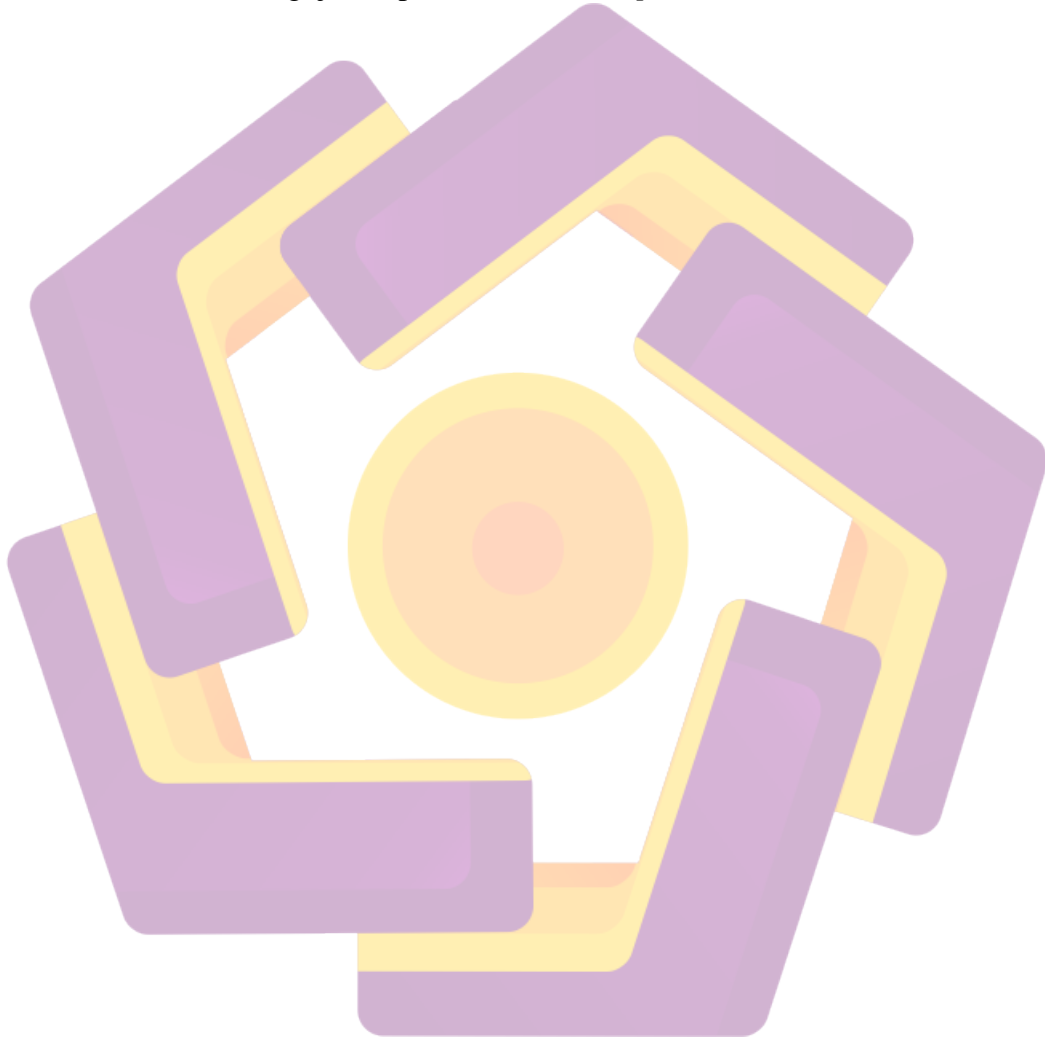
JUDUL	i
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAKSI	xv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.2 Metode Perancangan	5
1.6.3 Metode Pengembangan.....	5
1.6.4 Metode Testing.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Aplikasi Mobile.....	9
2.2.2 Android	9
2.2.3 Sejarah Android	10
2.2.4 Versi Android.....	11
2.3 Teori Analisis	15
2.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	15
2.3.2 Analisis Kelayakan Sistem.....	15

2.4 Metode Pengembangan Sistem	16
2.4.1 Tahap Analisis Sistem.....	17
2.4.2 Tahap Perancangan Sistem	17
2.4.3 Tahap Implementasi Sistem	17
2.4.4 Tahap Pengujian Sistem.....	17
2.4.5 Tahap Manajemen dan Pemeliharaan	18
2.5 UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	18
2.5.1 Pengertian UML.....	18
2.5.2 <i>Use Case Diagram</i>	19
2.5.3 <i>Activity Diagram</i>	20
2.6 Bahasa Pemrograman yang Digunakan	22
2.6.1 Java.....	22
2.7 Perangkat Lunak yang Digunakan	22
2.7.1 Android Studio.....	22
2.7.2 Android SDK	23
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	24
3.1 Gambaran Umum.....	24
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	24
3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	24
3.2.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	25
3.3 Analisis Kelayakan Sistem.....	27
3.3.1 Analisis Kelayakan Teknologi	27
3.3.2 Analisis Kelayakan Hukum	27
3.3.3 Analisis Kelayakan Operasional	28
3.4 Perancangan Sistem	28
3.4.1 Perancangan UML	28
3.4.2 Pengembangan Sistem	35
3.5 Perancangan Interface	37
3.5.1 Rancangan <i>Interface Splash Screen</i>	38
3.5.2 Rancangan <i>Interface Menu Utama</i>	38
3.5.3 Rancangan <i>Interface Menu Bar</i>	39
3.5.4 Rancangan <i>Interface Tambah Katalog</i>	40
3.5.5 Rancangan <i>Interface Ellipsis Bar</i>	40
3.5.6 Rancangan <i>Interface Pengaturan</i>	41

3.5.7	Rancangan <i>Interface</i> Tentang	42
3.5.8	Rancangan <i>Interface</i> Buku Bacaan	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Implementasi Program	44
4.1.1	Halaman <i>Splash Screen</i>	44
4.1.2	Halaman Menu Utama	45
4.1.3	Halaman Tambah Katalog.....	45
4.1.4	Halaman Baca Buku.....	46
4.1.5	Halaman <i>Toolbar</i>	47
4.2	Implementasi <i>Interface</i>	48
4.2.1	Halaman <i>Splash Screen</i>	48
4.2.2	Halaman Menu Utama	49
4.2.3	Halaman Baca Buku.....	50
4.2.4	Halaman Tambah Katalog.....	50
4.2.5	Halaman <i>Grid</i>	51
4.2.6	Halaman Pengaturan	52
4.2.7	Halaman Tentang	52
4.3	Instalasi Program.....	53
4.3.1	Pembuatan Kompilasi Program.....	53
4.3.2	Instalasi Manual	56
4.4	Pengujian Program	58
4.4.1	Pengujian Aplikasi Dengan <i>Smartphone</i>	59
BAB V PENUTUP.....		61
5.1	Kesimpulan	61
5.2	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA		63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	19
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	21
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Aplikasi.....	59
Tabel 4.2 Spesifikasi <i>Smartphone</i> OPPO A71.....	60
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Aplikasi Pada <i>Smartphone</i> OPPO A71	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	29
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Baca Buku	30
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Penanda Buku	31
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Tambah Katalog	32
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Pencarian	33
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Pengaturan	34
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Tentang	35
Gambar 3.8 Rancangan <i>Interface Splash Screen</i>	38
Gambar 3.9 Rancangan <i>Interface Menu Utama</i>	39
Gambar 3.10 Rancangan <i>Interface Menu Bar</i>	39
Gambar 3.11 Rancangan <i>Interface</i> Tambah Katalog	40
Gambar 3.12 Rancangan <i>Interface Ellipsis Bar</i>	41
Gambar 3.13 Rancangan <i>Interface</i> Pengaturan	41
Gambar 3.14 Rancangan <i>Interface</i> Tentang	42
Gambar 3.15 Rancangan <i>Interface</i> Buku Bacaan	43
Gambar 4.1 <i>Script</i> Halaman <i>Splash Screen</i>	44
Gambar 4.2 <i>Script</i> Halaman Menu Utama	45
Gambar 4.3 <i>Script</i> Halaman Tambah Katalog	45
Gambar 4.4 <i>Script</i> Halaman Baca Buku	46
Gambar 4.5 <i>Script</i> Halaman <i>Toolbar</i>	47
Gambar 4.6 <i>Script</i> Halaman <i>Toolbar</i>	47
Gambar 4.7 <i>Script</i> Halaman <i>Toolbar</i>	48
Gambar 4.8 Halaman <i>Splash Screen</i>	49
Gambar 4.9 Halaman Menu Utama	49
Gambar 4.10 Halaman Baca Buku	50
Gambar 4.11 Halaman Tambah Katalog	51
Gambar 4.12 Halaman <i>Grid</i>	51
Gambar 4.13 Halaman Pengaturan	52
Gambar 4.14 Halaman Tentang	53
Gambar 4.15 Pembuatan <i>file .apk</i>	54
Gambar 4.16 Pembuatan <i>Key Store</i>	54
Gambar 4.17 <i>Generated Signed Bundle or APK</i>	55
Gambar 4.18 <i>Build APK</i>	55
Gambar 4.19 Lokasi Penyimpanan <i>APK</i>	56
Gambar 4.20 Pemasangan Aplikasi	56

Gambar 4.21 Proses Pemasangan57
Gambar 4.22 Proses Pemasangan Selesai57



ABSTRAKSI

Android merupakan kebutuhan primer setiap orang sehingga sangat membantu dalam melakukan pekerjaan. Android berperan penting dalam setiap aspek kehidupan oleh karenanya penulis memiliki ide untuk membuat sistem aplikasi berbasis android berupa e-book manual desain perkerasan dan manual supervisi.

Tujuannya untuk menyederhanakan pedoman desain dan supervisi (pengawasan) agar dapat dijadikan panduan mobile dan memudahkan dalam pelaksanaan pekerjaan terkait desain supervisi terutama di lapangan. Manual desain dan supervisi adalah sebuah panduan perencanaan dan pengawasan proyek jalan dan jembatan sehingga mutu pekerjaan dapat tercapai.

Saat ini para surveyor PU mengalami kesulitan karena kedua manual ini masih berbentuk softcopy yang jumlah halaman dokumennya ribuan serta ukurannya yang cukup besar dan tebal sehingga cukup merepotkan ketika dibawa setiap melakukan survey

Kata kunci : Panduan *Mobile*, *E-Book*, Android.

ABSTRACT

Android is a primary needs by every person which helps us to do things. Android is very important in every aspect, so the writer have an idea to create an application system based on android in the form of pavement manual design and supervision manual e-book.

The goal is to simplify the design and supervision guidelines so can be used as a mobile guide and facilitate the implementation of work related to supervision design, especially in the field project. Pavement manual design and supervision is a guidance on planning and supervision of road and bridge projects so that the quality of work can be achieved.

Nowadays, the Public Works surveyor have a trouble because both of these manuals are in the form of softcopy with thousands of document pages and the document size is large and thick enough to make it quite complicate when taken on every survey.

Keyword : Mobile Guidelines, E-Book, Android.

