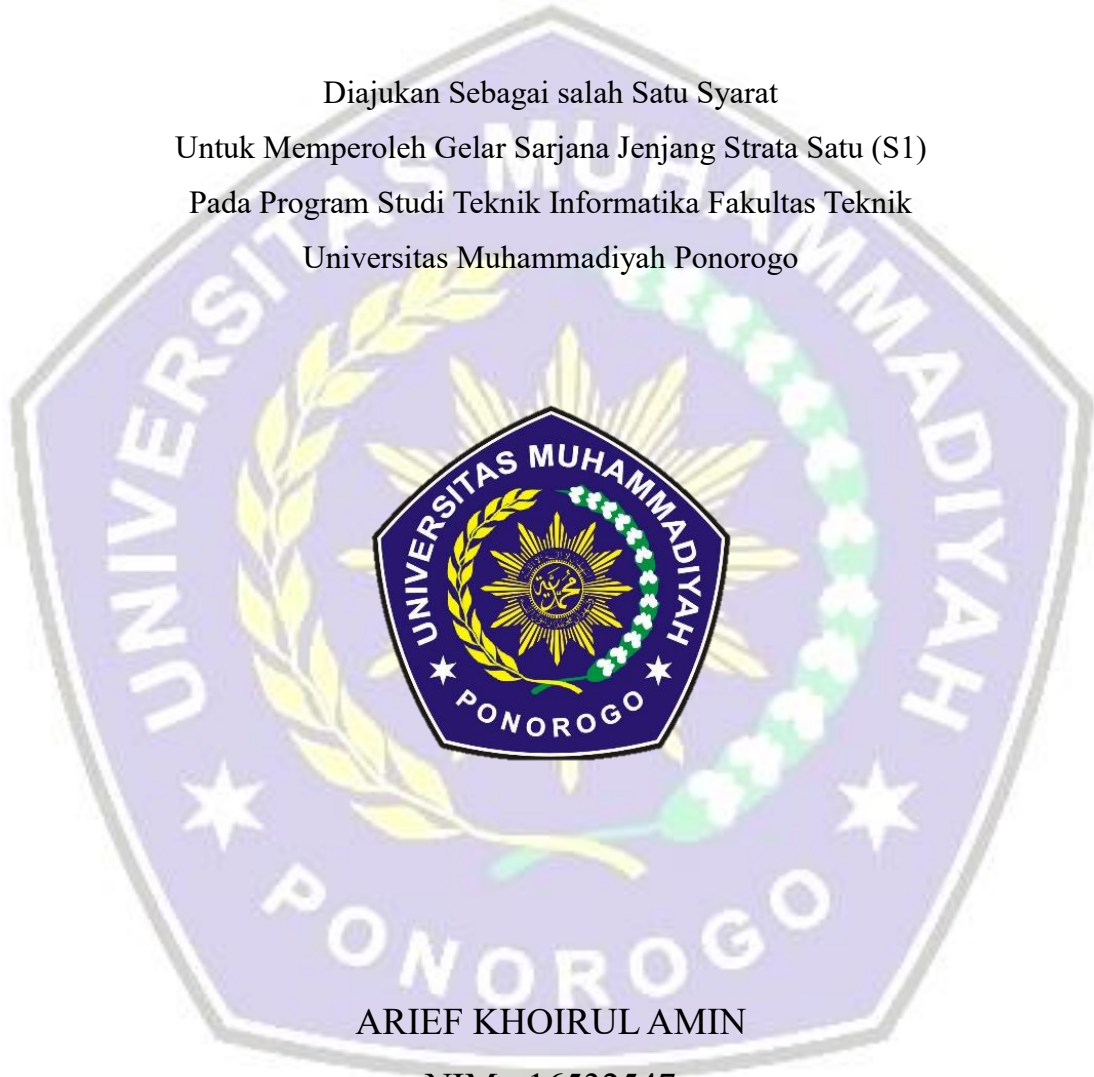


**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI MEDIA AJAR
PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN KOMPONEN BAHAN
BAKAR BENSIN DI SMK MAGETAN YKP BERBASIS
ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



ARIEF KHOIRUL AMIN

NIM : 16532547

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
(2021)**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Arief Khoirul Amin
NIM : 16532547
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Analisis dan Perancangan Aplikasi Media
Ajar Pemeliharaan dan Perbaikan
Komponen Bahan Bakar Bensin di SMK
Magetan YKP Berbasis Android

Isi dan format telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 26 Januari 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



(Moh. Bhanu Setyawan, ST., M.Kom)

NIK. 19800225 201309 13

Dosen Pembimbing II,



(Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom)

NIK. 19840924 201309 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, ST., MT)

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



(Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom)

NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arief Khoirul Amin

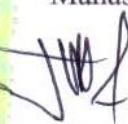

NIM : 16532547

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan Ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul “ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI MEDIA AJAR PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN KOMPONEN BAHAN BAKAR BENSIN DI SMK MAGETAN YKP BERBASIS ANDROID”. Bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan serta masalah ilmiah yang dirancang/teliti dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka

Apabila ternyata dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur unsur plagiarisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, Januari 2021
Mahasiswa


Arief Khoirul Amin
NIM.16532547

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Nama : Arief Khoirul Amin
NIM : 16532547
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Analisis dan Perancangan Aplikasi Media Ajar
Pemeliharaan dan Perbaikan Komponen
Bahan Bakar Bensin di SMK Magetan YKP
Berbasis Android


Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 26 Januari 2021
Nilai :

Dosen Penguji

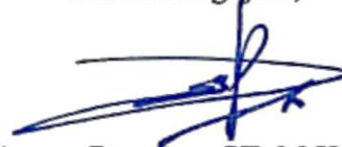
Dosen Penguji I,



(Fauzan Masykur, ST, M.Kom)

NIK. 19810316 201112 13

Dosen Penguji II,



(Angga Prasetyo, ST, M.Kom)

NIK. 19820819 201112 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, ST., MT)

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika










(Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom)

NIK. 19840924 201309 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Arief Khoirul Amin
2. NIM : 16532547
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Analisis dan Perancangan Aplikasi Media Ajar Pemeliharaan dan Perbaikan Komponen Bahan Bakar Bensin di SMK Magetan YKP Berbasis Android
6. Dosen Pembimbing : Moh. Bhanu Setyawan, ST., M.Kom
7. Konsultasi
8.

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1	19/5/2020	penyusunan skripsi	
2	26/5/2020	Revisi BAB I	
3	12/6/2020	ACC Bab I, Revisi BAB II	
4	3/7/2020	Revisi BAB III	
5	6/7/2020	Revisi BAB IV	
6	10/7/2020	Revisi BAB V	
7	10/8/2020	ACC skripsi	

1. Tgl. Pengajuan : 26 Januari 2021
2. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 26 Januari 2021

Pembimbing 1











(Moh. Bhanu Setyawan, ST., M.Kom)

NIK. 19800225 201309 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Arief Khoirul Amin
 2. NIM : 16532547
 3. Program Studi : Teknik Informatika
 4. Fakultas : Teknik
 5. Judul Skripsi : Analisis dan Perancangan Aplikasi Media Ajar Pemeliharaan dan Perbaikan Komponen Bahan Bakar Bensin di SMK Magetan YKP Berbasis Android
 6. Dosen Pembimbing : Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom
 7. Konsultasi
 8.

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	20/5/2020	Denyukuran skripsi	
2.	25/5/2020	Revisi BAB I	
3.	10/6/2020	Revisi BAB II	
4.	8/7/2020	Revisi BAB III	
5.	10/7/2020	ACC BAB III, Revisi BAB IV	
6.	28/7/2020	Revisi BAB IV	
7.	1/8/2020	Revisi BAB V	
8.	16/10/2020	ACC Sidang	
3.	Tgl. Pengajuan	: 26 Januari 2021	
4.	Tgl. Pengesahan	:	

Ponorogo, 26 Januari 2021

Pembimbing 2



(Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom)

NIK. 19840924 201309 13

MOTTO

*JIKA KAMU BENAR-BENAR MENGINGINKAN SESUATU, LAMBAT LAUN KAMU
PASTI AKAN SEGERA MENEMUKAN CARANYA*



ABSTRAK
ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI MEDIA AJAR
PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN KOMPONEN BAHAN BAKAR
BENSIN DI SMK MAGETAN YKP BERBASIS ANDROID

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas

Muhammadiyah Ponorogo

E-mail Korespondensi : ariefka643@gmail.com

Di SMK Magetan YKP sistem pembelajaran masih menggunakan metode konvensional seperti papan tulis dan juga kertas (buku). Media tersebut dirasa kurang efektif dan edukatif karena siswa mulai merasa bosan dan sulit memahami dengan sistem pembelajaran yang kurang interaktif. Pembelajaran pada jurusan Teknik Kendaraan Ringan siswa dituntut untuk memahami komponen-komponen, cara merawat dan memperbaiki kerusakan yang ada dalam mobil. Namun jam praktek yang dirasa masih kurang, peralatan dan tenaga pengajar yang terbatas. Maka, diperlukan solusi media pembelajaran interaktif yang dapat memvisualisasikan permasalahan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat aplikasi mobile phone sebagai media pembelajaran dalam mempelajari pemeliharaan dan perbaikan komponen-komponen bahan bakar bensin yang ada dalam mobil tanpa membongkar. Metode yang digunakan adalah metode *waterfall*. Perancangan ini menggunakan beberapa tahap, yaitu : analisis kebutuhan sistem, desain, pembuatan kode program, pengujian teknis dan analisisnya, Pendukung atau pemeliharaan (maintenance). Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis android pada jurusan Teknik kendaraan Ringan untuk pemeliharaan dan perbaikan komponen-komponen bahan bakar bensin, dan juga untuk meningkatkan minat belajar pada siswa.

Kata Kunci : edukatif, mobile phone, Teknik Kendaraan Ringan.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga penuls dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan kegelapan ke zaman yang terang benderang ini. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada :

1. Kedua orang tua, ayahanda tercinta Supangat dan ibunda tersayang Sukatmi yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Segenap keluarga dan teman yang telah menyemangati dan membantu penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Edy Kurniawan, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Bapak Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom, selaku Kaprodi Teknik Infomatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
5. Bapak Moh. Bhanu Setyawan, ST., M.Kom selaku dosen pembimbing Skripsi I yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun skripsi.
7. Seluruh Bapak/ibu dosen Fakultas Teknik Prodi Teknik Informatika selama masa perkuliahan.
8. Seluruh teman-teman seangkatan, terutama kelas Teknik Informatika A Angkatan 2016 yang selalu saling support saat masa perkuliahan.

9. Yuyun Efianti, terima kasih karena telah begitu baik dan simpatik dan juga memberikan semangat setiap harinya hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Mas Siswanto dan Mas Joni Santoso yang telah membantu dan juga membeikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak.

Ponorogo, Januari 2021

Penulis,

Arief Khoirul Amin



DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	iv
BERITA ACARA	v
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan.....	4
1.5. Manfaat.....	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Skripsi Atau Penelitian Yang Sudah Ada.....	6
2.2. Profil SMK Magetan YKP.....	7
2.3. Pengertian Perancangan.....	7
2.4. Aplikasi.....	8
2.5. Android.....	8
2.6. Android Studio.....	9
2.7. Media Pembelajaran.....	9
2.8. Teknik Kendaraan Ringan.....	10
BAB III	11
METODE PENELITIAN	11
3.1 Metode Penelitian.....	11
3.2. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	12
3.2.1. Deskripsi Sistem yang Sedang Berjalan.....	12
3.2.2. Usulan Sistem Baru.....	13
3.3. Pengumpulan Data.....	13
3.3.1. Ruang Lingkup Penelitian.....	13
3.3.2. Populasi.....	13
3.3.3. Sampel.....	13
3.3.4. Uji Kualitas data.....	16
3.4. Perancangan Sistem.....	17
3.4.1. Tujuan Perancangan Sistem.....	17
3.4.2. Model Perancangan Sistem.....	17
3.4.3. Perencanaan Materi Dalam Sistem Aplikasi.....	19
3.4.4. Flowchart Siswa.....	20
3.4.5. Flowchart Admin.....	21
3.4.6. Perancangan Struktur Navigasi Menu Program Aplikasi.....	21

3.4.7. Use Case Diagram.....	22
3.4.8. Entity Relationship Diagram (ERD)	24
3.4.9. Data Flow Diagram (DFD)	24
3.5. Proses Pengambilan Data.....	27
3.6. Perancangan Tampilan Program Aplikasi	28
BAB IV	33
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Implementasi Aplikasi.....	33
4.2. Hasil Pengujian	51
4.3. Analisa Data Dan Kuisisioner.....	55
BAB V	63
PENUTUP	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metode Penelitian.....	11
Gambar 3. 2 Metode Waterfall.....	18
Gambar 3. 3 Flowchart Siswa.....	20
Gambar 3. 4 Flowchart Admin.....	21
Gambar 3. 5 Navigasi Menu.....	22
Gambar 3. 6 Use Case Diagram.....	23
Gambar 3. 7 ERD.....	24
Gambar 3. 8 Diagram Konteks.....	24
Gambar 3. 9 Diagram Level 0.....	25
Gambar 3. 10 DFD level 1.....	25
Gambar 3. 11 Tabel Relasi.....	26
Gambar 3. 12 Tampilan splash screen.....	28
Gambar 3. 13 Tampilan Home.....	28
Gambar 3. 14 Tampilan Pengistilahan.....	29
Gambar 3. 15 Tampilan Pengenalan.....	29
Gambar 3. 16 Tampilan Menu Pompa.....	30
Gambar 3. 17 Materi Pemeliharaan.....	30
Gambar 3. 18 Materi Perbaikan.....	31
Gambar 3. 19 Sistem Bahan Bakar.....	31
Gambar 3. 20 Soal-soal.....	32
Gambar 4. 1 Halaman login admin.....	33
Gambar 4. 2 Halaman home admin.....	34
Gambar 4. 3 Halaman input materi.....	34
Gambar 4. 4 Halaman edit materi.....	35
Gambar 4. 5 Halaman hapus materi.....	35
Gambar 4. 6 Halaman logout.....	36
Gambar 4. 7 Halaman Logo.....	36
Gambar 4. 8 Halaman Menu Utama.....	37
Gambar 4. 9 Halaman Pengistilahan.....	38
Gambar 4. 10 Halaman Pengenalan Komponen.....	38

Gambar 4. 11 Halaman Klasifikasi Pompa.....	39
Gambar 4. 12 Halaman Pompa Elektrik	39
Gambar 4. 13 Halaman Pompa Mekanis	40
Gambar 4. 14 Halaman Pemeliharaan	40
Gambar 4. 15 Materi 1	41
Gambar 4. 16 Materi 2	41
Gambar 4. 17 Materi 3	42
Gambar 4. 18 Materi 4	42
Gambar 4. 19 Materi 5	43
Gambar 4. 20 Materi 6	43
Gambar 4. 21 Perbaikan.....	44
Gambar 4. 22 Materi 1	44
Gambar 4. 23 Materi 2	45
Gambar 4. 24 Materi 3	45
Gambar 4. 25 Materi 4	46
Gambar 4. 26 Materi 5	46
Gambar 4. 27 Materi 1	47
Gambar 4. 28 Materi 2	47
Gambar 4. 29 Materi 3	48
Gambar 4. 30 Materi 4	48
Gambar 4. 31 Soal latihan.....	49
Gambar 4. 32 Soal-soal.....	49
Gambar 4. 33 Kunci Jawaban	50
Gambar 4. 34 Menu Keluar.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jumlah Siswa SMK Magetan YKP Jurusan TKR	
Yang Memenuhi Kriteria Sampel	14
Tabel 3. 2 Persentase Sampel Responden Setiap Kelas	15
Tabel 3. 3 Daftar Pertanyaan Kuisisioner	16
Tabel 3. 4 Daftar Pertanyaan Kuisisioner	27
Tabel 4. 1 Pengujian Menu Login	51
Tabel 4. 2 Pengujian Menu Menambahkan, Edit, Menghapus Materi	51
Tabel 4. 3 Pengujian Fitur Logout	52
Tabel 4. 4 Pengujian Menu pengistilahan	52
Tabel 4. 5 Pengujian Menu pengenalan komponen	53
Tabel 4. 6 Pengujian Menu Klasifikasi Pompa	53
Tabel 4. 7 Pengujian Menu Pemeliharaan	53
Tabel 4. 8 Pengujian Menu Perbaikan	54
Tabel 4. 9 Pengujian Menu Sistem Bahan Bakar	54
Tabel 4. 10 Pengujian Menu Soal Latihan	55
Tabel 4. 11 Pengujian Menu Keluar Aplikasi	55
Tabel 4. 12 Hasil pengujian validitas	56
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Reliabilitas	56
Tabel 4. 14 Hasil Jawaban Pertanyaan Nomor 1	57
Tabel 4. 15 Hasil Jawaban Pertanyaan Nomor 2	58
Tabel 4. 16 Hasil Jawaban Pertanyaan Nomor 3	58
Tabel 4. 17 Hasil Jawaban Pertanyaan Nomor 4	59
Tabel 4. 18 Hasil Jawaban Pertanyaan Nomor 5	59
Tabel 4. 19 Hasil Jawaban Pertanyaan Nomor 6	60
Tabel 4. 20 Hasil Jawaban Pertanyaan Nomor 7	60
Tabel 4. 21 Hasil Jawaban Pertanyaan Nomor 8	61