

**REKAYASA PERANGKAT LUNAK PENGHITUNG KECEPATAN
MENGETIK SEBAGAI PENDUKUNG PEMBELAJARAN MENGETIK
DI SMK NEGERI 6 SURAKARTA**



SKRIPSI

Disusun Oleh :

YUSAC ISMAIL FAUZI WIDODO

K3512062

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

Februari 2017

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Yusac Ismail Fauzi Widodo
NIM : K3512062
Program studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Rekayasa Perangkat Lunak Penghitung Kecepatan Mengetik Sebagai Pendukung Pembelajaran Mengetik Di Smk Negeri 6 Surakarta”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, Februari 2017

Yang membuat pernyataan

Yusac Ismail Fauzi W

**REKAYASA PERANGKAT LUNAK PENGHITUNG KECEPATAN
MENGETIK SEBAGAI PENDUKUNG PEMBELAJARAN MENGETIK
DI SMK NEGERI 6 SURAKARTA**

**Oleh:
YUSAC ISMAIL FAUZI WIDODO
K3512062**

Skripsi
**diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik
Informatika dan Komputer**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
Februari 2017**

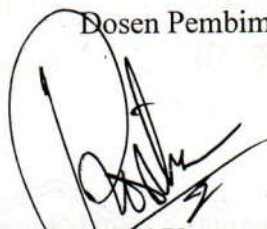
PERSETUJUAN

Nama : Yusac Ismail Fauzi Widodo
NIM : K3512062
Judul Skripsi : Rekayasa Perangkat Lunak Penghitung Kecepatan Mengetik Sebagai Pendukung Pembelajaran Mengetik Di Smk Negeri 6 Surakarta

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Persetujuan Pembimbing,

Dosen Pembimbing I



Rosihan Ari Yuana, S.Si, M.Kom

NIP. 197909012002121001

Dosen Pembimbing II



Dwi Maryono, S.Si, M.Kom




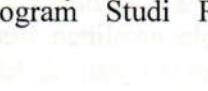
NIP. 198008082005011003

PENGESAHAN

Nama : Yusac Ismail Fauzi Widodo
NIM : K3512062
Judul Skripsi : Rekayasa Perangkat Lunak Penghitung Kecepatan Mengetik Sebagai Pendukung Pembelajaran Mengetik Di Smk Negeri 6 Surakarta

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Kamis, 2 Februari 2017 dengan hasil LULUS dan revisi maksimal 2 bulan. Skripsi telah direvisi sesuai balikan dari Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji

Nama Terang	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Dr. Agus Efendi, M.Pd.		1-3-2017
Sekretaris : Endar Suprih Wihidayat, S.T, M.Eng		1-3-2017
Anggota I : Rosihan Ari Yuana, S.Si, M.Kom		20-2-2017
Anggota II : Dwi Maryono, S.Si, M.Kom		20-2-2017

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer pada

Hari : *Jumat*
Tanggal : *10-3-2017*

Mengesahkan



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret,

Prof. Dr. Ioko Nurkamto, M.Pd.
NIP. 196101241987021001

Kepala Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer



Dr. Agus Efendi, M.Pd.
NIP. 19670819199303100

ABSTRAK

Yusac Ismail Fauzi Widodo. K3512062. **REKAYASA PERANGKAT LUNAK PENGHITUNG KECEPATAN MENGETIK SEBAGAI PENDUKUNG PEMBELAJARAN MENGETIK DI SMK NEGERI 6 SURAKARTA.** Skripsi. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, Februari 2017.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk melatih dan menyimpan data hasil latihan kecepatan mengetik dalam proses pembelajaran mengetik kelas X Administrasi Perkantoran SMK 6 Surakarta. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan *software* aplikasi Penghitung Kecepatan Mengetik berdasarkan penilaian ahli materi/media, praktisi pembelajaran Administrasi Perkantoran, dan angket siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D) yang menggunakan model *Waterfall* sebagai metode pengembangannya. Penelitian ini lebih difokuskan pada bagaimana *software* ini dapat digunakan sebagai media latihan kecepatan mengetik, yang mana penyimpanan dan pengolahan hasil latihan dapat dilakukan secara terpusat. Tujuan adanya pemusatan tersebut adalah agar memudahkan guru untuk mengevaluasi hasil latihan siswa. Kemudian dengan adanya fitur pembuatan soal latihan mengetik, *software* ini mendukung peran serta guru di dalam pelatihan. *Software* aplikasi yang dikembangkan ini telah diujicobakan kepada 26 siswa kelas X AP 2 SMKN 6 Surakarta.

Perangkat lunak penghitung kecepatan mengetik sebagai pendukung pembelajaran mengetik di SMK Negeri 6 Surakarta layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Pengujian dilakukan pada beberapa pihak berkepentingan dengan rincian: (1) validasi oleh ahli media/ materi mendapatkan nilai sebesar 87,46 atau sangat layak, (2) hasil penilaian oleh guru Otomatisasi Perkantoran mendapatkan 90,03 atau sangat layak, dan (3) hasil penilaian angket siswa dengan nilai 74,04 atau layak.

Kata Kunci: Pembuatan, Kecepatan, Pengetikan, Aplikasi, Perangkat Lunak, SMK, Otomatisasi

ABSTRACT

Yusac Ismail Fauzi Widodo. K3512062. Software Engineering Speed Typing Counter as a Support Typing Lesson in SMK Negeri 6 Surakarta. Thesis. Teacher Training and Education Faculty of Sebelas Maret University. February 2017

The purpose of this research is to develop a media that can be used to train and keep records of exercise in the learning process of typing speed class X Office Administration. In addition, this research's purpose is to determine the feasibility of application according to matter/media expert, teacher, and students.

The development model used in this research was Waterfall. This study focused on how this software can be used as a media speed typing training, which the storage and processing of exercises can be done centrally. The purpose of such convergence is to facilitate teachers to evaluate student exercises. Then with their typing exercises creation features, this application supports the participation of teachers in training. Applications developed has been tested on 26 students of class X AP 2 SMK 6 Surakarta.

Speed typing software as a support typing lesson in SMK Negeri 6 Surakarta is suitable to facilitate lesson. Eligibility is based on the details of the assessment results as follows: (1) validation by expert matter/media expert that get a value of 87.46 (very feasible), (2) results of the assessment by teacher gain 90.03 (very feasible), and (3) results of students assessment questionnaire with 74.04 (decent value).

Keyword: Development, Speed, Typing, Application, Software, SMK, Automation

MOTTO

Da'maa yaribuka illa ma la yaribuk

~Rasululloh SAW~

Sing Penting Aman, Selamat, Lancar, lan Barokah

~Komunitas Mbah Man~

yen milih putih yo putih saklawase, yen milih abang yo abang saklawase

~Sowi Kromo~

PERSEMBAHAN

Kuucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Mu yang telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat diselesaikan. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi:

1. Bapak Sri Widada dan Ibu Sunarni, kakakku Isya Romadhoni, serta adik adikku Hanifudin, Laila, dan Aziz, terima kasih untuk dukungannya. Tiada kata yang bisa menggantikan segala sayang, usaha, semangat, serta dukungan materi yang telah dicurahkan untuk penyelesaian skripsi ini.
2. Keluarga Mbah Man Sondakan dan Solo raya yang selalu memberikan dukungan, semangat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Keluarga Soeikromo dan Wito yang selalu memberikan semangat dan motivasi.
4. Teman-teman PTIK Angkatan 2012 yang telah memberi bantuan dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini, serta Almamater UNS yang tercinta.
5. Teman-teman PPL SMK N 6 Surakarta tahun 2015.
6. Teman-teman KKN Desa Kedumulyo, Pati tahun 2015 serta Bapak Arif sekeluarga.
7. Keluarga besar SMK N 6 Surakarta.
8. Temanku Andin, yang telah meluangkan waktunya untuk melakukan editing sebelum konsultasi dengan dosen.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala limpahan nikmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“REKAYASA PERANGKAT LUNAK PENGHITUNG KECEPATAN MENGETIK SEBAGAI PENDUKUNG PEMBELAJARAN MENGETIK DI SMK NEGERI 6 SURAKARTA”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Keahlian Khusus Rekayasa Perangkat Lunak, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini bukanlah tujuan akhir dari belajar karena belajar adalah sesuatu yang tidak terbatas. Selesainya penulisan skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd. selaku Dekan FKIP dan para Wakil Dekan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah memberi izin menyusun skripsi.
2. Dr. Agus Efendi, M.Pd selaku Kepala Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah memberi izin menyusun skripsi.
3. Rosihan Ari Yuana, S.Si, M.Kom. selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan motivasi, pengarahan, dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dwi Maryono, S.Si, M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan motivasi, pengarahan, dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Drs. A.G. Tamrin M.Pd., M.Si selaku Pembimbing Akademik Mahasiswa.
6. Segenap dosen Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

atas ilmu yang telah diberikan.

7. Dra. Ties Setyaningsih, M.Pd, MM selaku Kepala SMK N 6 Surakarta yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di sekolah.
8. Dr. C Dyah Sulistyaningrum I, M.Pd dan Suprpti, S.Pd yang telah memberikan bantuan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan dalam skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi semua pihak. Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu membimbing kita semua. Amin.

Surakarta, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PENGAJUAN	iii
PERSETUJUAN.....	iv
PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	6
1. Pembelajaran	6
a. Belajar	6
b. Pembelajaran.....	8
c. Penilaian Pembelajaran	9
d. Media Pembelajaran.....	14
2. Perangkat Lunak.....	17
a. Pengertian Perangkat Lunak.....	17

b. Database Sebagai Pendukung Berjalannya Software.....	19
3. Rekayasa Perangkat Lunak.....	20
a. Pengembangan Software.....	20
b. Model Pengembangan Waterfall.....	22
c. Desain Perangkat Lunak.....	29
d. Pengujian Perangkat Lunak.....	31
e. Bahasa pemrograman Delphi.....	32
f. Analisis Kelayakan Media.....	33
4. Mengetik dan Mengetik Kecepatan.....	36
B. Kerangka Berpikir.....	39
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	41
1. Tempat Penelitian.....	41
2. Waktu Penelitian.....	41
B. Desain Penelitian.....	42
1. Tahap Komunikasi.....	43
2. Tahap Perencanaan.....	43
3. Tahap Pemodelan.....	44
4. Tahap Pengembangan.....	45
5. Tahap Pengujian Lapangan.....	46
C. Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	47
1. Metode Survei.....	47
2. Metode Observasi.....	48
3. Metode Dokumentasi.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	49
1. Tahap Komunikasi.....	49
2. Tahap Perencanaan.....	51
3. Tahap Pembuatan Model.....	53
a. <i>Usecase Diagram</i>	53
b. Pembuatan <i>Flowchart</i>	54

c. Pembuatan Diagram Alir Data	61
d. Pembuatan Diagram Hubungan antar Entitas	78
e. Pembuatan Database	80
f. Desain Tampilan Program.....	88
4. Tahap Pembuatan	99
5. Tahap Pengujian	117
B. Kelayakan Produk	118
1. Pengujian Oleh Ahli Media/ Materi	119
2. Pengujian Oleh User	120
C. Pembahasan	123
1. Analisis Uji Coba Aplikasi	123
2. Analisis Hasil Kelayakan.....	130
a. Hasil Pengujian Ahli Media/Materi.....	130
b. Hasil Pengujian Pengguna.....	132
D. Kajian Produk Akhir	135
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Simpulan.....	138
B. Implikasi	139
C. Saran.....	139
DAFTAR PUSTAKA	140

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kedudukan antara tes, pengukuran, asesmen, dan evaluasi.....	12
2.2. Hubungan media, pesan dan metode.....	15
2.3 Gambaran Umum <i>Software</i> Proses.....	23
2.4 Skema Model <i>Waterfall</i> Menurut Pressman.....	25
2.5 Skema <i>Waterfall</i> menurut Ian Sommerville.....	26
2.6 Perbedaan <i>Usecase</i> dan <i>Usecase Diagram</i>	28
2.7 Diagram Kerangka Berpikir.....	40
3.1 Pengembangan model <i>Waterfall</i>	42
4.1 <i>Use Case Diagram</i>	54
4.2 <i>Flowchart</i> user siswa.....	56
4.3 <i>Flowchart</i> user admin.....	59
4.4 Diagram Konteks.....	62
4.5 DFD level 1.....	63
4.6 Proses signup untuk siswa.....	65
4.7 Proses setting data siswa.....	66
4.8 Proses latihan untuk siswa.....	68
4.9 Proses melihat data percobaan untuk siswa.....	70
4.10 Proses setting pada admin.....	72
4.11 Proses latihan pada admin.....	74
4.12 proses manajemen data.....	75
4.13 Proses mencetak laporan admin.....	78
4.14 Diagram hubungan antar entitas (ERD).....	79
4.15 Relasi Antar Tabel.....	87
4.16 Desain Menu Utama.....	88
4.17 Desain halaman beranda.....	89
4.18 Desain Materi.....	90
4.19 Desain Menu Latihan.....	91
4.20 Tampil Soal Dengan Pencocokan.....	92
4.21 Tampil Soal Tanpa Pencocokan.....	92

4.22 Tampil Soal multiple choice.....	93
4.23 Tampilan Data Siswa	94
4.24 Tampil Data Admin.....	95
4.25 Desain laporan hasil latihan.....	97
4.26 Desain menu setting	98
4.27 Desain tampilan bantuan	99
4.28 Struktur dasar aplikasi pengetikan	101
4.29 Tampilan Menu Utama.....	102
4.30 Gambar Frame Home	103
4.31 Form Pendaftaran Siswa.....	103
4.32 Frame Materi	104
4.33 Tampilan frame latihan pada level latihan dasar	105
4.34 Struktur Frame Bekerja	106
4.35 Tampilan soal dengan pencocokan	108
4.36 Tampilan soal tanpa pencocokan.....	108
4.37 Tampilan soal multiple choice.....	109
4.38 Frame Data Siswa	110
4.39 Frame data admin: Data Siswa	110
4.40 Frame data admin: Data Admin.....	111
4.41 Frame data admin: Data Soal.....	111
4.42 Struktur Frame Data.....	112
4.43 Frame print preview laporan hasil percobaan.....	113
4.44 Laporan dan strukturnya.....	114
4.45 Frame setting untuk siswa	116
4.46 Frame setting untuk admin	116
4.47 Frame Bantuan.....	117
4.48 Form pembuatan soal	126
4.49 Tampilan data user siswa bernama Anggita Yunika.....	128
4.50 Tampilan pra-cetak data user siswa.	128
4.51 Tampilan data latihan siswa user admin	129
4.52 Tampilan grafik data siswa user admin.....	129

4.53 Tampilan print preview 1: data siswa user admin	129
4.54 Tampilan print preview 2: data siswa user admin	130

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Elemen <i>flowchart</i>	28
2.2 Perbedaan notasi DFD.....	29
2.3 Notasi pada <i>Entity Relationship Data</i>	31
2.4 Kriteria Kelayakan menurut Suharsimi Arikunto.....	35
2.5 Kriteria Kelayakan menurut Purwanto.....	35
2.8 Presentase Pekerjaan Kantor	37
4.1 User	81
4.2 Setting.....	81
4.3 Jurusan.....	82
4.4 Soal.....	82
4.5 Soal Pengetahuan	83
4.6 Level x waktu	84
4.7 Level x ketepatan	84
4.8 Percobaan siswa	84
4.9 Lev5admin (hasil latihan soal buatan admin).....	85
4.10 Lev3Pengetahuan (hasil soal pengetahuan).....	86
4.11 Materi	86
4.12 Bantuan.....	87
4.13 Rangkuman Black Box.....	118
4.14 Hasil penilaian aplikasi oleh Ahli Meteri.....	120
4.15 Hasil penilaian aplikasi oleh guru.....	121
4.16 Hasil penilaian aplikasi oleh siswa	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Contoh Laporan Hasil Latihan Siswa	144
2. Validasi Instrumen Penilaian.....	147
3. Hasil Pengujian Black Box.....	153
4. Hasil dan Analisis Instrumen Penilaian Ahli Materi/ Media	156
5. Hasil dan Analisis Instrumen Penilaian Guru	160
6. Hasil dan Analisis Instrumen Penilaian Siswa	164
7. Dokumentasi Pengujian Aplikasi Terhadap Siswa.....	171
8. Surat Permohonan Izin Penyusunan Skripsi	173
9. Surat Keputusan Dekan FKIP tentang Izin Penyusunan Skripsi.....	174
10. Surat Permohonan Izin Penelitian Kepada Rektor	175
11. Surat Permohonan Izin Penelitian Kepada Dekan FKIP	176
12. Surat Permohonan Izin Penelitian Kepada SMK Negeri 6 Surakarta..	177
13. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMK Negeri 6 Surakarta.....	178