

# LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan  
Penerimaan Beasiswa SMK Binakarya Mandiri 2  
Bekasi Berbasis Web.

Nama Mahasiswa : Hary Adam Dharmawan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201210225108

Program Studi/Fakultas : Informatika/Teknik

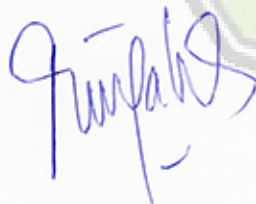
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Januari 2019

Bekasi, 7 Februari 2019

MENYETUJUI,

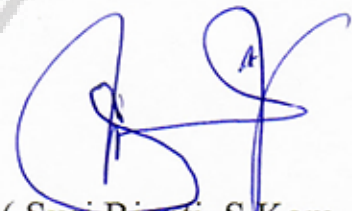
**Pembimbing I**

**Pembimbing II**



( Dwipa Handayani, S.Kom, M.MSI )

NIDN. 0317078008



( Susi Rianti, S.Kom, MM )

NIDN. 0309107201

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PENERIMAAN BEASISWA SMK BINAKARYA  
MANDIRI 2 BEKASI BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**HARY ADAM DHARMAWAN**

**201210225108**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pendukung Keputusan  
Penerimaan Beasiswa SMK Binakarya Mandiri 2 Bekasi  
Berbasis *Web*.

Nama Mahasiswa : Hary Adam Dharmawan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201210225108

Program Studi/Fakultas : Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Januari 2019

Bekasi, 01 Febuari 2019

MENGESAHKAN,

Ketua Penguji : Mukhlis, S.Kom, M.T

NIDN. 0312116802

Penguji I : Khairunnisa Fadhilla Ramdhania, M.Si

NIDN. 0328039201

Penguji II : Dwipa Handayani, S.Kom, M.MSI

NIDN. 0317078008

MENGETAHUI,

Kepala Program Studi Teknik Informatika

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Sugiyatno, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0313077206

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Ismaniah, S.Si, MM

NIDN. 0309036503

# LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “Perancangan dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa SMK Binakarya Mandiri 2 Bekasi Berbasis *Web*” ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 4 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



Hary Adam Dharmawan

NPM. 201210225108

## ABSTRAK

Hary Adam Dharmawan, 201210225108, Fakultas Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Judul Skripsi “Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa SMK Binakarya Mandiri 2 Bekasi Berbasis *Web*”, dibawah bimbingan Dwipa Handayani, S.Kom, M.MSI dan Susi Rianti, S.Kom, MM

Minat siswa yang ingin mendapatkan bantuan atau beasiswa dari sekolah sangatlah besar. Oleh sebab itu, pihak yayasan sekolah mengupayakan pemberian beasiswa bagi siswa yang memiliki kemampuan akademik dan non akademik. Pengambilan keputusan sering kali mendapat kesulitan menentukan calon siswa yang berhak mendapatkan beasiswa. Masalah yang sering dihadapi oleh SMK Binakarya Mandiri 2 adalah meningkatnya jumlah siswa pada setiap tahun sehingga banyaknya pihak siswa yang tidak setuju dengan adanya pemberian beasiswa hanya berdasarkan bidang akademis atau hanya nilai rata-rata rapor. Dalam proses operasionalnya sekolah telah memiliki fasilitas dan teknologi, yaitu adanya beberapa komputer pada ruangan digunakan oleh pegawai tata usaha sekolah tetapi dalam pengolahan untuk pencarian data tersebut masih kurang tepat sasaran untuk memperoleh kriteria penerima beasiswa yang terbaik. Karena jumlah siswa yang banyak mengajukan dari 5 jurusan dan banyak kelas di setiap jurusan. Beasiswa diberikan ketika pembagian nilai rapor akhir semester ganjil dan genap.

Kata Kunci: Beasiswa, Sistem Pendukung Keputusan, Basis *Web*.

## ABSTRACT

Hary Adam Dharmawan, 201210225108. Faculty of Technical Informatics Engineering, Bhayangkara Jakarta Raya University, Thesis Title "Designing Decision Support System of SMK Binakarya Mandiri 2 Bekasi Web Based", under the guidance of Dwipa Handyani, S.Kom, M.MSI and Susi Rianti, S. Kom, MM

*Students always have the encourage to get the scholarship. Therefore, school tries to provide it for them who have academic and non-academic skills. But, the increasing number of SMK Binakarya Mandiri 2 Bekasi every year become problem for school itself. It has difficulty to decide and many students don't agree with the rule who qualifying getting in the scholarship based on report book. Apparently, school already has technology and facilities to support the operational process, such as some computer, used by administration officer but in the processing of data searching the best students scholarship still doesn't reach the target. Because of many students applied the scholarship in every study programs. It given in the end of semester.*

*Keyword: scholarships, decision support systems, web-based.*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda dibawah ini :

Nama : HARY ADAM DHARMAWAN  
Npm : 201210225108  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi / ~~Tesis / Karya Ilmiah~~

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya Ilmiah saya yang berjudul :

**PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PENERIMAAN BEASISWA SMK BINAKARYA MANDIRI 2  
BEKASI BERBASIS WEB**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Bekasi, 4 Januari 2019

Yang menyatakan,

Hary Adam Dharmawan

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan limpahan karunia dan kasih sayang-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad *shallallahu alaihi wasallam*. Adapun judul penulisan skripsi yang penulis ambil adalah sebagai berikut **“Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Beasiswa SMK Binakarya Mandiri 2 Bekasi Berbasis Web”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan program Strata-1 (S1) Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. Allah Subhanahu wa ta'ala yang selalu memberikan rahmat-Nya sehingga skripsi ini selesai dengan baik.
2. Orang tua dan Keluarga yang telah memberikan doa dan selalu mendukung kami dalam segala aktifitas kami.
3. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. Bambang Karsono, SH., MM selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Ismaniah, S.Si, MM selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Sugiyatno, S.Kom, M.Kom selaku Kaprodi Teknik informatika, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Ibu Dwipa Handayani, S.Kom, M.Msi selaku dosen pembimbing I yang sudah membantu saya dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Susi Rianti, S.Kom, MM selaku dosen pembimbing II yang sudah membantu saya dalam penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman yang telah memberikan informasi dan referensi sampai skripsi ini dapat diselesaikan.



9. Sahabat-sahabat fakultas teknik penulis yang telah memberikan inspirasi sehingga terwujudnya skripsi ini. Terima kasih atas dorongan semangat, doa, serta motivasi kepada penulis.
10. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga masih terdapat banyak kekurangan. Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Semoga Allah Subhanahu wa ta'ala membalas kebaikan semua pihak yang telah memberikan inspirasi, motivasi dorongan, bantuan, pengarahan dan bimbingan kepada penulis. Penulis masih menyadari terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Dan akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan bagi pembaca dan pihak lain.

Bekasi, 4 Januari 2019

Penulis

  
**Hary Adam Dharmawan**

## Daftar Isi

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan.....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Konsep Dasar Sistem .....	7

2.1.1	Sistem .....	7
2.1.2	Karakteristik Sistem .....	7
2.1.2	Karakteristik Sistem .....	10
2.1.3	Elemen Sistem.....	7
2.2	Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	12
2.3	Sekolah .....	14
2.4	Beasiswa.....	15
2.5	Metode Penelitian.....	15
2.5.1	Definisi Metode <i>Simple Additive Weighting</i> .....	15
2.5.2	Langkah-langkah Metode <i>Simple Additive Weighting</i> .....	15
2.5.3	Langkah Penyelesaian Metode <i>Simple Additive Weighting</i> .....	15
2.5.4	Keuntungan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> .....	18
2.5.5	Alasan Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> .....	15
2.6	Skala Likert .....	18
2.7	Peralatan Pendukung .....	18
2.7.1	PHP.....	18
2.7.2	MySQL.....	19
2.7.3	<i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i> .....	19
2.7.4	<i>Website</i> .....	19
2.8	<i>Unified Modeling Language</i> .....	20
2.8.1	<i>Usecase Diagram</i> .....	20
2.8.2	<i>Activity Diagram</i> .....	21
2.8.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	22

2.8.4	<i>Class Diagram</i> .....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>25</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	25
3.1.1	Sejarah SMK Binakarya Mandiri 2 .....	25
3.1.2	Visi dan Misi SMK Binakarya Mandiri 2 .....	25
3.2	Metode Pengembangan Sistem .....	26
3.3	Kerangka Penelitian .....	28
3.4	Analisa Sistem Berjalan .....	28
3.4.1	Flowmap Sistem Berjalan.....	29
3.4.2	Flowmap Sistem Usulan.....	31
3.5	Permasalahan.....	34
3.6	Alternatif Pemecahan Masalah.....	34
3.6.1	Subsistem Manajemen Data ( <i>database</i> ) .....	34
3.6.2	Subsistem Manajemen Model ( <i>modelbase</i> ).....	34
3.6.3	Subsistem Manajemen Dialog ( <i>user interface system</i> ) .....	35
3.7	Analisis Kebutuhan Sistem .....	35
3.8	Metode Pengambilan Data .....	36
3.8.1	Metode Observasi.....	35
3.8.2	Metode Kepustakaan .....	36
3.8.3	Metode Kuisisioner .....	36
3.9	Analisa Sistem Usulan .....	43
3.10	Pemecahan Perhitungan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> .....	43
3.11	Perancangan .....	49

3.11.1 Perancangan Basis Data .....	49
3.11.2 Perancangan Struktur Menu .....	49
3.11.3 Perancangan Antar Muka ( <i>interface</i> ) .....	49
3.11.4 Perancangan Prosedural .....	50
3.12 Spesifikasi Perangkat Sistem .....	50
3.12.1 Perangkat Keras .....	50
3.12.2 Perangkat Lunak .....	51
<b>BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....</b>	<b>52</b>
4.1 Gambaran Umum Aplikasi.....	52
4.2 Perancangan Sistem Usulan .....	52
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	53
4.2.2 <i>Class Diagram</i> .....	54
4.2.3 <i>Activity Diagram</i> .....	54
4.2.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	57
4.3 Rancangan Database .....	59
4.4 Storyboard .....	61
4.4.1 Tampilan Menu Utama.....	61
4.4.2 Tampilan Menu Siswa.....	62
4.4.3 Tampilan Menu Klasifikasi .....	62
4.4.4 Tampilan Menu Kriteria .....	63
4.4.5 Tampilan Menu Himpunan.....	63
4.4.6 Tampilan Menu Cetak Hasil.....	64

4.5	Tampilan <i>Output</i> Aplikasi.....	64
4.5.1	Tampilan <i>Output</i> Validasi User.....	64
4.5.2	Tampilan <i>Home</i> .....	65
4.5.3	Tampilan <i>Output</i> Menu Siswa.....	65
4.5.4	Tampilan <i>Output</i> Tambah Siswa.....	66
4.5.5	Tampilan <i>Output Form</i> Edit Siswa.....	66
4.5.6	Tampilan <i>Output</i> Menu Klasifikasi.....	67
4.5.7	Tampilan <i>Output</i> Tambah Klasifikasi .....	67
4.5.8	Tampilan <i>Output</i> Edit Klasifikasi.....	68
4.5.9	Tampilan <i>Output</i> Menu Kriteria.....	68
4.5.10	Tampilan <i>Output</i> Tambah Kriteria .....	69
4.5.11	Tampilan <i>Output</i> Edit Kriteria.....	69
4.5.12	Tampilan <i>Output</i> Menu Himpunan .....	70
4.5.13	Tampilan <i>Output</i> Tambah Himpunan.....	70
4.5.14	Tampilan <i>Output</i> Edit Himpunan .....	71
4.5.15	Tampilan <i>Output</i> Cetak Hasil.....	71
4.5.16	Tampilan <i>Output</i> Menu <i>Logout</i> .....	72
4.6	Pengujian.....	72
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>77</b>
5.1	Kesimpulan.....	77
5.2	Saran.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>79</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 <i>Flowmap</i> Sistem Berjalan .....	29
Tabel 3.2 <i>Flowmap</i> Sistem Usulan .....	31
Tabel 3.3 <i>Activity Diagram</i> Penerimaan Beasiswa .....	33
Tabel 3.4 Bobot Kuisisioner .....	40
Tabel 3.5 Hasil Kuisisioner .....	41
Tabel 3.6 Bobot Persentase Kriteria.....	43
Tabel 3.7 Kriteria .....	44
Tabel 3.8 Bobot.....	44
Tabel 3.9 Bobot Kriteria Nilai Rata-rata Rapor .....	44
Tabel 3.10 Bobot Kriteria Sikap Kedisiplinan.....	45
Tabel 3.11 Bobot Kriteria Prestasi Kejuaraan.....	45
Tabel 3.12 Bobot Kriteria Kondisi Ekonomi .....	45
Tabel 3.13 Bobot Kriteria Keaktifan Organisasi.....	46
Tabel 3.14 Rating Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Kriteria .....	47
Tabel 3.15 Penggolongan Kriteria .....	47
Tabel 3.16 Spesifikasi Perangkat Keras.....	50
Tabel 3.17 Spesifikasi Perangkat Lunak .....	51
Tabel 4.1 <i>Database</i> Siswa.....	59
Tabel 4.2 <i>Database</i> Klasifikasi .....	60
Tabel 4.3 <i>Database</i> Kriteria.....	60
Tabel 4.4 <i>Database</i> Himpunan .....	60
Tabel 4.5 <i>Database</i> User.....	61

Tabel 4.6 <i>Database</i> Menu Utama .....	61
Tabel 4.7 Pengujian <i>Black Box</i> .....	72
Tabel 4.8 Pengujian <i>Login</i> .....	73
Tabel 4.9 Pengujian Data siswa .....	73
Tabel 4.10 Pengujian Data Klasifikasi.....	74
Tabel 4.11 Pengujian Data Kriteria.....	74
Tabel 4.12 Pengujian Data Himpunan .....	75
Tabel 4.13 Pengujian Cetak Hasil.....	75
Tabel 4.14 Pengujian <i>Logout</i> .....	76





## Daftar Gambar

	Halaman
Gambar 2.1 Karakteristik Sistem .....	9
Gambar 2.2 Keterangan Struktur Diagram .....	20
Gambar 2.3 Keterangan <i>Use Case Diagram</i> .....	21
Gambar 2.4 Keterangan <i>Activity Diagram</i> .....	22
Gambar 2.5 Keterangan <i>Sequence Diagram</i> .....	23
Gambar 2.6 <i>Class Diagram</i> .....	23
Gambar 3.1 Diagram <i>Usecase</i> SPK Penerimaan Beasiswa .....	32
Gambar 3.2 Hasil Persentase Kuisisioner.....	42
Gambar 3.3 Calon Penerima Beasiswa .....	46
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	53
Gambar 4.2 <i>Class Diagram</i> .....	54
Gambar 4.3 <i>Activity diagram</i> Menu <i>Login</i> .....	54
Gambar 4.4 <i>Activity diagram</i> Menu Siswa .....	55
Gambar 4.5 <i>Activity diagram</i> Menu Kriteria .....	55
Gambar 4.6 <i>Activity diagram</i> Menu Klasifikasi .....	56
Gambar 4.7 <i>Activity diagram</i> Menu Himpunan.....	56
Gambar 4.8 <i>Activity diagram</i> Menu Hasil dan Laporan .....	57
Gambar 4.9 <i>Sequence diagram</i> Admin .....	58
Gambar 4.10 <i>Sequence diagram</i> laporan Admin .....	58
Gambar 4.11 <i>Sequence diagram</i> User.....	58
Gambar 4.12 <i>Sequence diagram</i> Laporan <i>User</i> .....	59
Gambar 4.13 Rancangan Menu Utama .....	61

Gambar 4.14 Rancangan Menu Siswa .....	62
Gambar 4.15 Rancangan Menu Klasifikasi .....	62
Gambar 4.16 Rancangan Menu Kriteria .....	63
Gambar 4.17 Rancangan Menu Himpunan.....	63
Gambar 4.18 Rancangan Menu Cetak Hasil .....	64
Gambar 4.19 Tampilan <i>Output</i> Validasi User.....	64
Gambar 4.20 Tampilan <i>Home</i> .....	65
Gambar 4.21 Tampilan Data Siswa .....	65
Gambar 4.22 Tampilan Tambah Data Siswa .....	66
Gambar 4.23 Tampilan Edit Data Siswa.....	66
Gambar 4.24 Tampilan Menu Klasifikasi.....	67
Gambar 4.25 Tampilan Tambah Data Klasifikasi.....	67
Gambar 4.26 Tampilan Edit Klasifikasi.....	68
Gambar 4.27 Tampilan Menu Kriteria.....	68
Gambar 4.28 Tampilan Tambah Data Kriteria.....	69
Gambar 4.29 Tampilan Edit Data Kriteria.....	69
Gambar 4.30 Tampilan Menu Himpunan .....	70
Gambar 4.31 Tampilan Tambah Data Himpunan .....	70
Gambar 4.32 Tampilan Edit Data Himpunan .....	71
Gambar 4.33 Tampilan Cetak Hasil.....	71
Gambar 4.34 Tampilan Menu <i>Logout</i> .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lembar Bimbingan Pembimbing I

Lembar Bimbingan Pembimbing II

Surat Keterangan Balasan Penelitian

Kuesioner

Biodata Mahasiswa

