

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PENERIMA BANTUAN KHUSUS MURID  
SMK KARYA NUGRAHA BOYOLALI**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya  
Program Diploma III Ilmu Komputer



Diajukan Oleh :  
**Anita Fitriyani Puspitasari**  
M3206001

**D3 ILMU KOMPUTER MANAJEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2009**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA  
BANTUAN KHUSUS MURID SMK KARYA NUGRAHA BOYOLALI**

Disusun Oleh

ANITA FITRIYANI PUSPITASARI  
M 3206001

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan dewan penguji  
pada tanggal \_\_\_\_\_

**Pembimbing Utama**

**Umi Salamah, M.Kom**  
**NIP. 131 947 762**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA**  
**BANTUAN KHUSUS MURID SMK KARYA NUGRAHA BOYOLALI**

**Disusun Oleh :**

**ANITA FITRIYANI PUSPITASARI**  
**M 3206001**

**Dibimbing Oleh :**

**UMI SALAMAH, M. Kom**  
**NIP. 19700217 199702 2001**

**Tugas Akhir Ini Telah Diterima dan Disahkan**  
**Oleh Dewan Penguji Tugas Akhir**  
**Program Diploma III Ilmu Komputer**

**Pada hari \_\_\_\_\_ Tanggal \_\_\_\_\_**

**Dewan Penguji**

- 1. Penguji 1 Umi Salamah, M. Kom ( )**  
**NIP. 19700217 199702 2001**
- 2. Penguji 2 Drs. YS. Palgunadi, M.Sc ( )**  
**NIP. 19560407 198303 1004**
- 3. Penguji 3 Drs.Siswanto, M.Si ( )**  
**NIP. 19670813 199203 1002**

**Dekan**  
**Fakultas MIPA UNS**

**Prof. Drs. Sutarno, M.Sc, Ph.D**  
**NIP. 19600809 198612 1001**

**Ketua Program Studi**  
**DIII Ilmu Komputer UNS**

**Drs. YS. Palgunadi, M.Sc**  
**NIP. 19560407 198303 1004**

## INTISARI

**Anita Fitriyani Puspitasari, 2009. SISTEM PENDUKUNG PENERIMA KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN KHUSUS MURID SMK KARYA NUGRAHA BOYOLALI**. Program Diploma III Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Sistem pendukung keputusan untuk penentuan penerima bantuan khusus murid merupakan program aplikasi yang dibuat untuk menentukan siapa yang berhak menerima bantuan.

Dalam membangun sistem ini dibutuhkan metode antara lain wawancara dan studi pustaka. Untuk sistem penilaian terhadap calon penerima ini dimodelkan berdasarkan pada kriteria yang telah ditentukan yaitu kelengkapan orang tua, jumlah tanggungan keluarga, jarak dari rumah ke sekolah, sarana transportasi ke sekolah, nilai rata-rata rapor dan perilaku siswa.

Aplikasi yang dibuat dapat menghasilkan usulan layak atau tidak layak kepada calon penerima yang terevaluasi dari sistem, sehingga sistem ini diharapkan dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan calon penerima.

Kata Kunci : *Data, Sistem Pendukung Keputusan*

## ABSTRACT

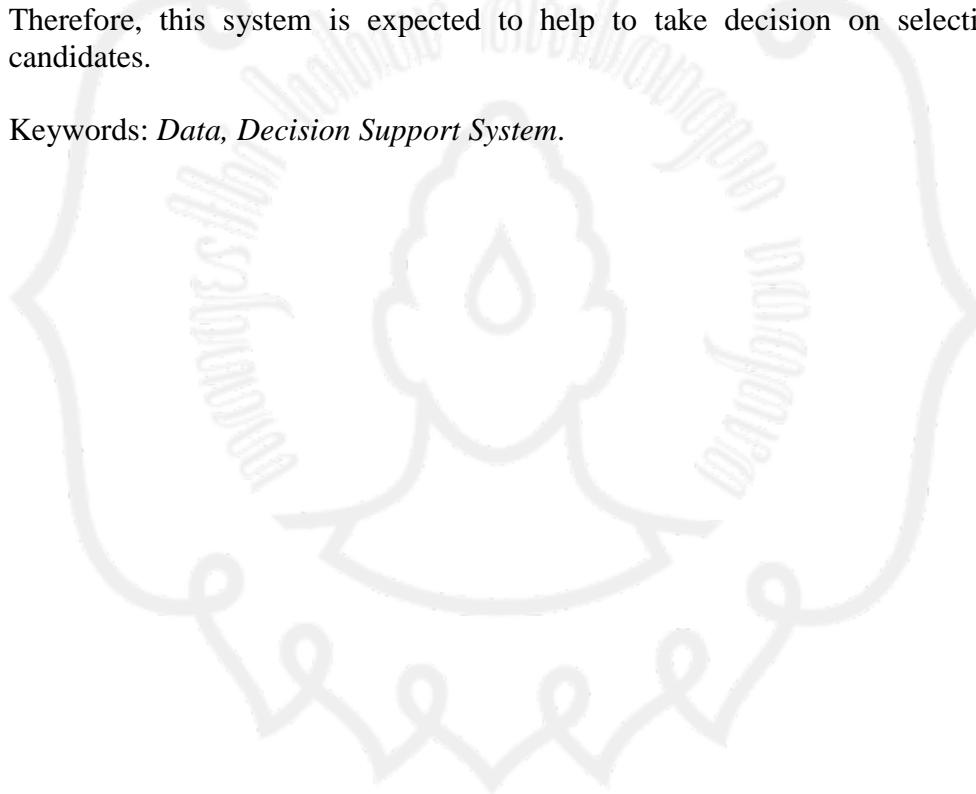
**Anita Fitriyani Puspitasari, 2009. DECISION SUPPORT SYSTEM ON STUDENT SPECIAL AIDS RECEIVER at SMK KARYA NUGRAHA BOYOLALI.** Diploma Degree on Computer Science, Information Management, Science and Mathematics Faculty, Sebelas Maret University of Surakarta.

Decision support system for selection student special aid receiver candidates is an application program made for selecting candidates who will receive aids.

For establishing this system, it is needed method such as: interview and literature. Scoring toward the candidates are modeled based on criterion : complete parents, distance school from home, transportation facilities, amount of family guaranteed, student's behavior and average marks.

The established application may give some appropriate proposals, whether the candidate is proper or not for receiving aids, which is evaluated by system. Therefore, this system is expected to help to take decision on selecting the candidates.

Keywords: *Data, Decision Support System.*



## MOTTO

*"Terus bersemangat untuk menyelesaikan Tugas Akhir"*

*"Do'a, keikhlasan dan kesabaran adalah  
kunci segalanya"*



## PERSEMBAHAN

*Tugas Akhir ini aku persembahkan kepada:*

- *Bapak Ibu, adik serta keluarga besarku.*

*Terimakasih untuk do'a dan dukungannya*

- *My Lovely "Rifqy"*

*Thanks for love and support (You Stay in My Heart)*

- *Sahabat- sahabat terbaikku "My Big Genk" (Yu'Yah, Ka-Ndut, Eyang Utie, MDD, Ajeng) dimanapun kalian berada.*

- *Anak-anak kost "Orange" khususnya Genk Kecilku (Mb'Lina, Rizma, Ika, Yayuk, Mb'Rina, Mb'Safrin, Mb'Er, Septi). yang selalu memberi motivasi dan membuat suasana kost menjadi berantakan*

- *Semua pihak yang telah banyak membantuku*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Allhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah untuk membantu dan menuntun penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir (TA) ini dengan judul “ *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN KHUSUS MURID SMK KARYA NUGRAHA BOYOLALI* ”.

Pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih dan dengan segala kerendahan hati kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan TA ini. Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan TA ini antara lain:

1. Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya.
2. Bapak dan Ibu tercinta atas segala doa dan kasih sayang yang tulus serta adikku yang telah memberikan keceriaan dan semangat kepadaku.
3. Bapak Drs. YS Palgunadi, M.Sc selaku Ketua Program D3 Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Ibu Umi Salamah, S.Si, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir atas arahan dan bimbingannya dalam pembuatan laporan ini.
5. Bapak Sarbiyanto, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMK Karya Nugraha Boyolali atas kesempatan yang diberikan.
6. Teman-teman DIII Ilmu Komputer angkatan 2006 yang telah banyak membantu.
7. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan TA ini baik secara moral maupun material,

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama bagi mahasiswa



Diploma III Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sebelas Maret.

Surakarta, Juni 2009

Penulis



**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
ABSTRACT .....	iv
INTISARI .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Batasan Masalah .....	2
D. Tujuan .....	3
E. Manfaat .....	3
F. Metodologi Penelitian .....	3
1. Objek Penelitian .....	3
2. Metode Pengumpulan Data .....	3
3. Tahap-Tahap Pengembangan Sistem .....	4
G. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
A. Data .....	6
B. Sistem .....	6
C. Informasi .....	6
D. Sistem Informasi .....	6
E. Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	6
F. Diagram Konteks .....	7

G. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	7
H. <i>Flowchart</i> .....	7
I. Kamus Data ( <i>Data Dictionary</i> ) .....	8
J. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	9
K. Analisis Sistem .....	9
L. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) .....	9
M. <i>Borland Delphi7</i> .....	12
<b>BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN</b> .....	<b>13</b>
A. Analisis Sistem .....	13
1. Identifikasi Masalah .....	13
2. Identifikasi Kebutuhan Informasi .....	14
3. Desain Sistem .....	14
a. Diagram Konteks .....	14
b. <i>DFD</i> .....	15
c. <i>ERD</i> .....	16
d. Kamus Data.....	17
e. Perancangan <i>Database</i> .....	20
f. Relasi antar tabel .....	24
g. <i>Flowchart</i> penilaian .....	25
h. <i>Flowchart</i> penerimaan .....	25
B. Analisa Kebutuhan Software .....	27
C. Perancangan Interface .....	27
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISA</b> .....	<b>31</b>
A. Struktur dan Desain Program .....	31
1. Form Login .....	31
2. Form Main Menu .....	31
3. Form Input Data Siswa .....	32
4. Form Input Data Pemohon BKM .....	32
5. Form Lihat Data .....	33
6. Form Update Kriteria Status .....	33
7. Form Update Kriteria Pendapatan .....	34

8. Form Update Kriteria Tanggungan .....	34
9. Form Update Kriteria Jarak .....	35
10. Form Update Kriteria Sarana .....	35
11. Form Update Status .....	36
12. Form Persetujuan .....	36
13. Form Laporan .....	37
14. Form About .....	37
B. Kelebihan dan Kekurangan Sistem .....	38
1. Kelebihan Sistem .....	38
2. Kekurangan Sistem .....	38
BAB V PENUTUP .....	39
A. Kesimpulan .....	39
B. Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Simbol Diagram Konteks .....	7
Tabel 2.2 Simbol DFD .....	8
Tabel 2.3 Simbol <i>Flowchart</i> .....	8
Tabel 2.4 Simbol <i>ERD</i> .....	9
Tabel 3.1 Tabel T_Siswa .....	20
Tabel 3.2 Tabel T_KlsSis .....	21
Tabel 3.3 Tabel T_Kls .....	21
Tabel 3.4 Tabel T_pend .....	21
Tabel 3.5 Tabel T_TK .....	22
Tabel 3.6 Tabel TStatus .....	22
Tabel 3.7 Tabel TJarak .....	23
Tabel 3.8 Tabel TNilai .....	23
Tabel 3.9 Tabel TPerilaku .....	23
Tabel 3.10 Tabel TSarana .....	24
Tabel 3.11 Tabel Tpemohon .....	24
Tabel 3.12 Tabel Bobot Kriteria .....	26

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 Diagram Konteks SPK penerima BKM .....	14
Gambar 3.2 DFD SPK penerima BKM .....	15
Gambar 3.3 ERD .....	16
Gambar 3.4 Relasi antar tabel .....	25
Gambar 3.5 Flowchart penilaian .....	25
Gambar 3.6 Flowchart penerimaan .....	27
Gambar 3.7 Rancangan Form Login .....	27
Gambar 3.8 Rancangan Form Main Menu .....	28
Gambar 3.9 Rancangan Form Update Kriteria. ....	28
Gambar 3.10 Rancangan Form Input Data .....	28
Gambar 3.11 Rancangan Form Lihat Data .....	29
Gambar 3.12 Rancangan Form Persetujuan .....	29
Gambar 3.13 Rancangan Form Laporan .....	29
Gambar 3.14 Rancangan Form About .....	30
Gambar 4.1 Form Login .....	31
Gambar 4.2 Form Main Menu .....	31
Gambar 4.3 Form Input Data Siswa .....	32
Gambar 4.4 Form Input Data Pemohon .....	32
Gambar 4.5 Form Lihat Data .....	33
Gambar 4.6 Form Update Kriteria Status .....	33
Gambar 4.7 Form Update Kriteria Pendapatan .....	34
Gambar 4.8 Form Update Kriteria Tanggungan .....	34
Gambar 4.9 Form Update Kriteria Jarak .....	35
Gambar 4.10 Form Update Kriteria Sarana .....	35
Gambar 4.11 Form Update Status .....	36
Gambar 4.12 Form Persetujuan .....	36
Gambar 4.13 Form Laporan .....	37
Gambar 4.14 Form About .....	37

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya teknologi komputer, maka kegunaan komputer besar dirasakan, di mana komputer dapat membantu dalam pengolahan data, sehingga pekerjaan dapat terlaksana dengan cepat dan tepat. Di samping itu pemanfaatan komputer di berbagai bidang sudah merupakan keharusan. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi maka sistem komputerisasi sangat berpengaruh bagi di segala bidang misalnya dunia pendidikan yang dapat digunakan untuk memperoleh suatu informasi

Kebijakan pembangunan pendidikan dalam kurun waktu 2004-2009 meliputi peningkatan akses masyarakat terhadap pendidikan yang lebih berkualitas melalui peningkatan pelaksanaan wajib belajar pendidikan dasar sembilan tahun dan pemberian akses yang lebih besar kepada kelompok masyarakat yang selama ini kurang dapat menjangkau layanan pendidikan, seperti masyarakat yang tinggal di daerah terpencil, masyarakat di daerah-daerah konflik atau masyarakat penyandang cacat. Salah satu alasan rendahnya partisipasi pendidikan khususnya pada kelompok kurang mampu adalah tingginya biaya pendidikan baik biaya langsung (meliputi iuran sekolah, buku, seragam dan alat tulis) ataupun tidak langsung seperti biaya transportasi dan kursus.

Untuk mengatasi hal tersebut salah satu langkah yang ditempuh pemerintah adalah mengadakan program bantuan khusus murid (BKM). Maksud dari pemberian BKM ini adalah untuk memenuhi kebutuhan siswa dari keluarga kurang mampu dalam hal layanan pendidikan. Selain itu tujuan yang ingin dicapai dalam pemberian BKM ini adalah membantu siswa memenuhi kebutuhan sekolah, mencegah siswa dari kemungkinan putus

sekolah karena kesulitan ekonomi, memberi peluang kepada siswa untuk terus bersekolah dan membantu kelancaran program sekolah.

Pemberian BKM ini akan diberikan kepada siswa yang memenuhi syarat yang telah ditentukan pihak sekolah. Adapun kriteria yang ditentukan adalah kelengkapan orang tua apakah masih lengkap, yatim/piatu, atau yatim piatu, jumlah tanggungan keluarga, jarak dari rumah ke sekolah, sarana transportasi ke sekolah, nilai rata-rata rapor, perilaku siswa serta tidak menerima beasiswa dari instansi lain. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan untuk mengambil sebuah keputusan dengan menginputkan data siswa/siswi yang diperlukan beserta kriteria-kriterianya. Dengan adanya sistem pendukung keputusan BKM yang berbasis komputer ini diharapkan dapat membantu proses pengambilan suatu keputusan terhadap siapa saja yang akan menerima BKM, sehingga dapat menghasilkan suatu informasi yang cepat dan tepat sesuai dengan kebutuhan.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalahnya sebagai berikut “Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan penerima BKM di sebuah sekolah guna membantu dalam pengambilan keputusan siapa yang berhak memperoleh BKM?”

## **C. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah untuk mengidentifikasi permasalahan dan menghindari terjadinya pelebaran masalah yang akan diuraikan dalam pembuatan tugas akhir ini meliputi :

1. Pemberian nilai untuk perilaku sudah ada data dari guru Bimbingan Konseling (BK).
2. Pemberian bobot berdasarkan keterangan dari guru BK.



## **D. Tujuan**

Tujuan yang hendak dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah membangun sistem pendukung keputusan penentuan penerima BKM pada sebuah sekolah menengah kejuruan untuk membantu mendapatkan hasil suatu informasi dan keputusan siapa yang berhak memperoleh BKM.

## **E. Manfaat**

Manfaat dari pembuatan laporan ini bagi penulis adalah dapat mengaplikasikan ilmu yang sudah diperoleh selama kuliah di Universitas Sebelas Maret. Adapun manfaat bagi pihak sekolah adalah memiliki sistem pendukung keputusan yang dapat mempermudah dalam penentuan penerima BKM.

## **F. Metodologi Penelitian**

### **1. Objek Penelitian**

Objek penelitian dalam penulisan tugas akhir ini adalah SMK Karya Nugraha Boyolali dengan pengambilan data secara langsung di sekolah tersebut yang beralamat di Sariasih, Karanggeneng, Boyolali.

### **2. Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini penulis memperoleh data dengan metode sebagai berikut:

#### **a. Wawancara**

Metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung kepada pihak yang terkait. Melalui metode wawancara ini, penulis akan mendapatkan keterangan yang jelas dan lengkap. Penulis melakukan wawancara dengan Bagian Bimbingan Konseling dan

bendahara tentang bagaimana alur pengajuan BKM, persyaratan yang harus dilengkapi dan informasi keputusan penerima BKM.

#### **b. Studi Pustaka**

Studi pustaka adalah suatu metode pengumpulan data dengan menggunakan buku-buku sebagai bahan referensi dalam penulisan laporan dan pembuatan sistem.

### **3. Tahap-Tahap Pengembangan Sistem**

Dalam pengembangan sistem ini, penulis melakukan beberapa tahap yang harus dilakukan. Adapun tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

#### **a. Perencanaan Sistem**

Tahap ini digunakan untuk mencoba memahami permasalahan yang muncul dan didefinisikan secara rinci, kemudian menentukan tujuan pembuatan sistem dan mengidentifikasi masalahnya.

Pada tahap ini penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah yang ada di SMK Karya Nugraha Boyolali kemudian mencari alternatif pemecahannya dengan membuat Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima BKM di SMK Karya Nugraha Boyolali.

#### **b. Analisis Sistem**

Analisis sistem adalah suatu proses penguraian sistem informasi ke dalam komponen-komponen untuk mengidentifikasi atau mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan dan hambatan-hambatan untuk dapat diusulkan perbaikannya. Dalam melakukan analisa sistem, penulis menggunakan alat bantu konteks diagram, *DFD*, *flowchart*, *ERD*, relasi antar tabel, dan kamus data.

#### **c. Desain Sistem**

Tahap ini dilakukan untuk mendesain sistem yang akan dibuat, yaitu dengan membuat: desain data, perancangan interface serta pemilihan software yang digunakan. Software yang digunakan pada pembuatan

aplikasi ini menggunakan *Borland Dephi 7* dan perancangan *database* menggunakan Microsoft Access.

### G. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran tentang pembahasan tugas akhir ini, maka secara garis besar pembahasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I: Pendahuluan meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, serta metodologi penelitian.
2. BAB II: Landasan teori meliputi dasar-dasar teoritis yang menjadi landasan pemecahan masalah.
3. BAB III: Desain dan perancangan memuat tentang data-data yang diperlukan dalam perancangan pembuatan aplikasi seperti diagram konteks, *data flow diagram (DFD)*, *flowchart*, kamus data, *ERD* dan relasi antar tabel.
4. BAB IV: Pembahasan berisikan tentang implementasi dan analisa yang merupakan langkah dan hasil analisa penelitian meliputi form input, dan form output.
5. BAB V : Penutup memuat kesimpulan dan saran tentang hasil penelitian dan pembahasan.
6. Daftar Pustaka : Memuat pustaka yang diacu dalam pembuatan laporan tugas akhir.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Data**

Data merupakan representasi dari fakta atau gambaran mengenai suatu objek atau kejadian (Kusrini, 2007).

Menurut Abdul Kadir (1999) data adalah fakta mengenai objek, orang, dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter atau simbol).

#### **B. Sistem**

Menurut Kusrini (2007) sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses masukan (input) sehingga menghasilkan keluaran (output).

#### **C. Informasi**

Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima (Kristanto, 2003).

#### **D. Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah sistem berbasis komputer yang terdiri dari manusia, perangkat keras, dan prosedur yang berbagi suatu basis data umum untuk membantu pengguna menterjemahkan dan menerapkan data-data (Kendall, 2003).


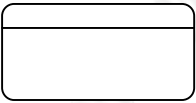

#### **E. Basis Data (*Database*)**

*Database* adalah kumpulan data yang dapat digambarkan sebagai akifitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi (Kristanto, 2003).

## F. Diagram Konteks

Menurut Kendall (2003), diagram konteks adalah diagram aliran data yang paling dasar dari suatu organisasi yang menunjukkan bagaimana proses-proses mentransformasikan data yang datang ke informasi yang keluar.

Tabel 2.1 Simbol Diagram Konteks

Simbol	Arti
	Entity yang terlibat dalam suatu sistem.
	Proses yang terjadi dalam sistem
	Arah aliran informasi atau data

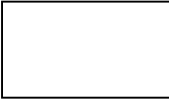
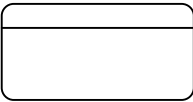

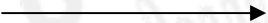
## G. Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Kendall (2003), diagram aliran data menggambarkan pandangan sejauh mungkin mengenai masukan, proses, dan keluaran sistem yang berhubungan dengan masukan, proses, dan keluaran dari model sistem umum. Simbol DFD dapat dilihat pada Tabel 2.2.

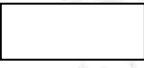


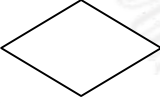
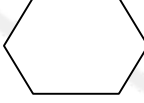

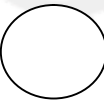
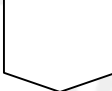
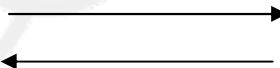
## H. Flowchart

*Flowchart* merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap pemecahan masalah dengan merepresentasikan simbol-simbol tertentu yang mudah dimengerti, mudah digunakan, dan standar (Oetomo,2002). Simbol flowchart dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.2 Simbol *DFD*

Simbol	Arti
	Entity yang terlibat dalam suatu sistem.
	Proses yang terjadi dalam sistem.
	Penyimpanan data
	Arah aliran informasi atau data

Tabel 2.3 Simbol *Flowchart*

		
Proses	Input/Output	Keterangan
		
Pengujian	Pemberian nilai awal	Awal/akhir program
		
Konektor pada satu halaman	Konektor beda halaman	Arah



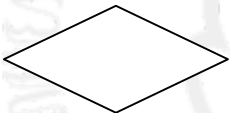
### I. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file dalam sistem (Kristanto, 2003).

### J. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

*ERD* berfungsi untuk menggambarkan relasi dari dua file atau dua tabel yang dapat digolongkan dalam tiga macam bentuk relasi, yaitu satu-satu, satu-banyak dan banyak-banyak (Oetomo, 2002).

Tabel 2.4 Simbol *ERD*

Simbol	Keterangan
	Simbol entitas yang biasanya berisi kata benda sebagai keterangan
	Simbol relasi yang menghubungkan antara instance dari satu atau lebih tipe entitas
	Simbol atribut yang memberikan penjelasan detail tentang entitas tersebut

### K. Analisis Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai bagaimana memahami dan menspesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem (Al Fatta, 2007).

### L. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, 2007).

Dalam SPK terdapat tiga tujuan yang harus dicapai :

1. Membantu manajer dalam pembuatan keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur.
2. Mendukung keputusan manajer dan bukan mengubah atau mengganti keputusan tersebut.
3. Meningkatkan efektifitas manajer dalam pembuatan keputusan, dan bukan peningkatan efisiensi.

SPK lebih lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas. SPK tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambilan keputusan untuk melakukan berbagai analisa untuk melakukan analisa menggunakan model-model yang tersedia.

Ditinjau dari tingkat teknologinya, SPK dibagi menjadi 3, yaitu :

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) spesifik

Bertujuan untuk membantu memecahkan suatu masalah dengan karakteristik tertentu.

2. Pembangkit Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Suatu software yang khusus digunakan untuk membangun dan mengembangkan SPK. Pembangkit SPK akan memudahkan perancang dalam membangun SPK spesifik.

3. Perlengkapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Berupa *software* dan *hardware* yang digunakan atau mendukung pembangunan SPK spesifik maupun pembangkit SPK.

Berdasarkan tingkat dukungannya, SPK dibagi menjadi 6, yaitu :

1. *Retrieve Information Elements*

Ini adalah dukungan terendah yang bisa diberikan oleh SPK, yakni berupa akses selektif terhadap informasi.

2. *Analyze Entire File*

Dalam tahapan ini, para manajer diberi akses untuk melihat dan menganalisis file secara lengkap.



### 3. *Prepare Reports from Multiple Files*

Dukungan seperti ini cenderung dibutuhkan mengingat para manajer berhubungan dengan banyak aktivitas dengan satu momen tertentu.

### 4. *Estimate Decision Consequences*

Dalam tahapan ini, manajer dimungkinkan untuk melihat dampak dari setiap keputusan yang mungkin diambil.

### 5. *Propose Decision*

Dukungan di tahapan ini sedikit lebih maju lagi. Suatu alternatif keputusan bisa disodorkan ke hadapan manajer untuk dipertimbangkan.

### 6. *Make Decision*

Ini adalah jenis dukungan yang sangat diharapkan dari SPK. Tahapan ini memberikan sebuah keputusan yang tinggal menunggu legitimasi dari manajer untuk dijalankan (Kusrini, 2007).

Langkah-langkah pemodelan dalam SPK adalah sebagai berikut:

#### 1. Studi kelayakan (*Intelligence*)

Pada langkah ini, sasaran ditentukan dan dilakukan pencarian prosedur, pengumpulan data, identifikasi masalah, identifikasi kepemilikan masalah, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan masalah. Kepemilikan masalah berkaitan dengan bagian apa yang akan dibangun oleh SPK dan apa tugas dari bagian tersebut sehingga model tersebut bisa relevan dengan kebutuhan pemilik masalah.

#### 2. Perancangan (*Design*)

Pada tahapan ini akan diformulasikan model yang akan digunakan dan kriteria-kriteria yang ditentukan. Setelah itu, dicari alternatif model yang bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Langkah selanjutnya adalah memprediksi keluaran yang mungkin. Kemudian, ditentukan variabel-variabel model.

#### 3. Pemilihan (*Choice*)

Setelah pada tahap *design* ditentukan berbagai ditentukan berbagai alternatif model beserta variabel-variabelnya, pada tahapan ini akan dilakukan pemilihan modelnya, termasuk solusi dari model tersebut.

#### 4. Membuat SPK

Setelah menentukan modelnya, kemudian mengimplementasikannya dalam aplikasi SPK.

#### M. Borland Delphi7

Borland Delphi merupakan suatu bahasa pemrograman yang memberikan berbagai fasilitas pembuatan aplikasi visual. Keunggulan bahasa pemrograman ini terletak pada produktivitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik serta diperkuat dengan pemrogramannya yang terstruktur. Keunggulan lain dari Delphi adalah dapat digunakan untuk merancang program aplikasi yang memiliki tampilan seperti program aplikasi lain yang berbasis Windows. Format *database* yang dimiliki delphi adalah format *database* Paradox, dBase, MS. Access, ODBC, SyBASE, Oracle, dan lain-lain (Divisi Penelitian dan Pengembangan MADCOMS, 2002).

## **BAB III**

### **DESAIN DAN PERANCANGAN**

#### **A. Analisis Sistem**

Proses pengambilan keputusan penerima BKM di SMK Karya Nugraha Boyolali belum menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Proses penyeleksian dimulai dari BK yang menerima data diri siswa yang mengajukan BKM. Kemudian BK membaca satu per satu data yang masuk dan mencocokkan dengan kriteria yang ada. Adapun kriteria-kriteria yang dimaksud adalah kelengkapan orang tua mereka apakah masih ada atau tidak, penghasilan orang tua, jumlah tanggungan keluarga, jarak dari rumah ke sekolah, sarana transportasi yang digunakan, nilai rata-rata rapor, dan perilaku siswa.

Pemberian BKM lebih diprioritaskan kepada siswa yang orang tuanya telah meninggal (yatim/yatim piatu) sehingga kriteria kelengkapan orang tua memiliki bobot yang paling tinggi. Kemudian prioritas kedua adalah dari segi penghasilan orang tua dan prioritas ketiga adalah tanggungan keluarga. Untuk prioritas selanjutnya secara berurutan adalah kriteria jarak dari rumah ke sekolah, sarana transportasi, nilai rata-rata rapor, perilaku siswa dan tidak menerima beasiswa dari instansi lain.

Setelah pencocokan kriteria tersebut dan dinyatakan layak mendapat BKM, hasilnya diserahkan kepada kepala sekolah untuk mendapatkan persetujuan siapa saja yang berhak menerima BKM tersebut. Oleh karena itu untuk mempermudah dalam proses pengambilan keputusan tersebut, maka dibuatlah suatu sistem pendukung keputusan penerima BKM di SMK Karya Nugraha Boyolali.

#### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan maka dapat diketahui masalah yang ada pada SMK Karya Nugraha Boyolali adalah dalam

pengambilan keputusan penerima BKM memerlukan waktu yang masih lama karena bagian Bimbingan Konseling (BK) masih harus mencocokkan kriteria setiap siswa calon penerima BKM secara manual.

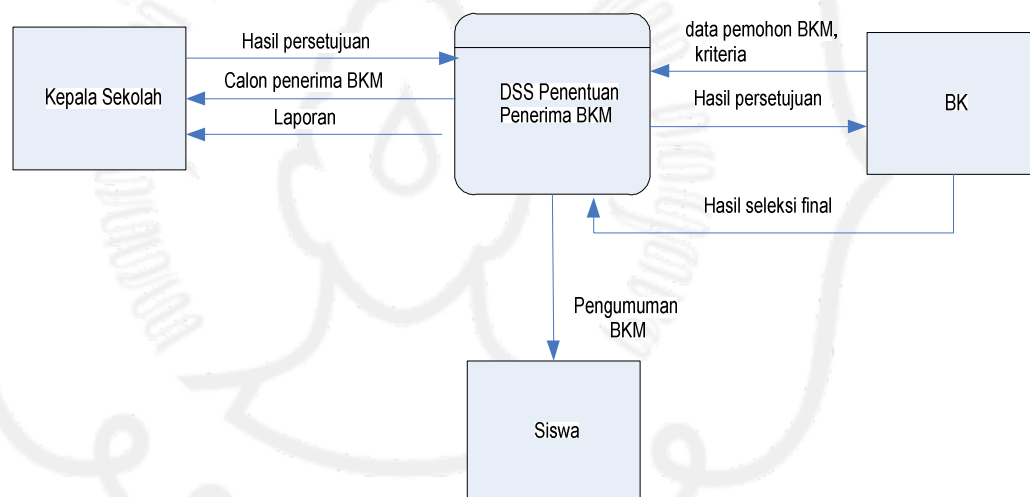
## 2. Identifikasi Kebutuhan Informasi

Identifikasi data yang dibutuhkan berupa data calon penerima BKM dan data kriteria tiap calon penerima yang mengajukan BKM.

## 3. Desain Sistem

### a. Diagram Konteks

Diagram konteks untuk pembuatan sistem pendukung keputusan penerima BKM di SMK Karya Nugraha Boyolali adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram konteks SPK penerima BKM

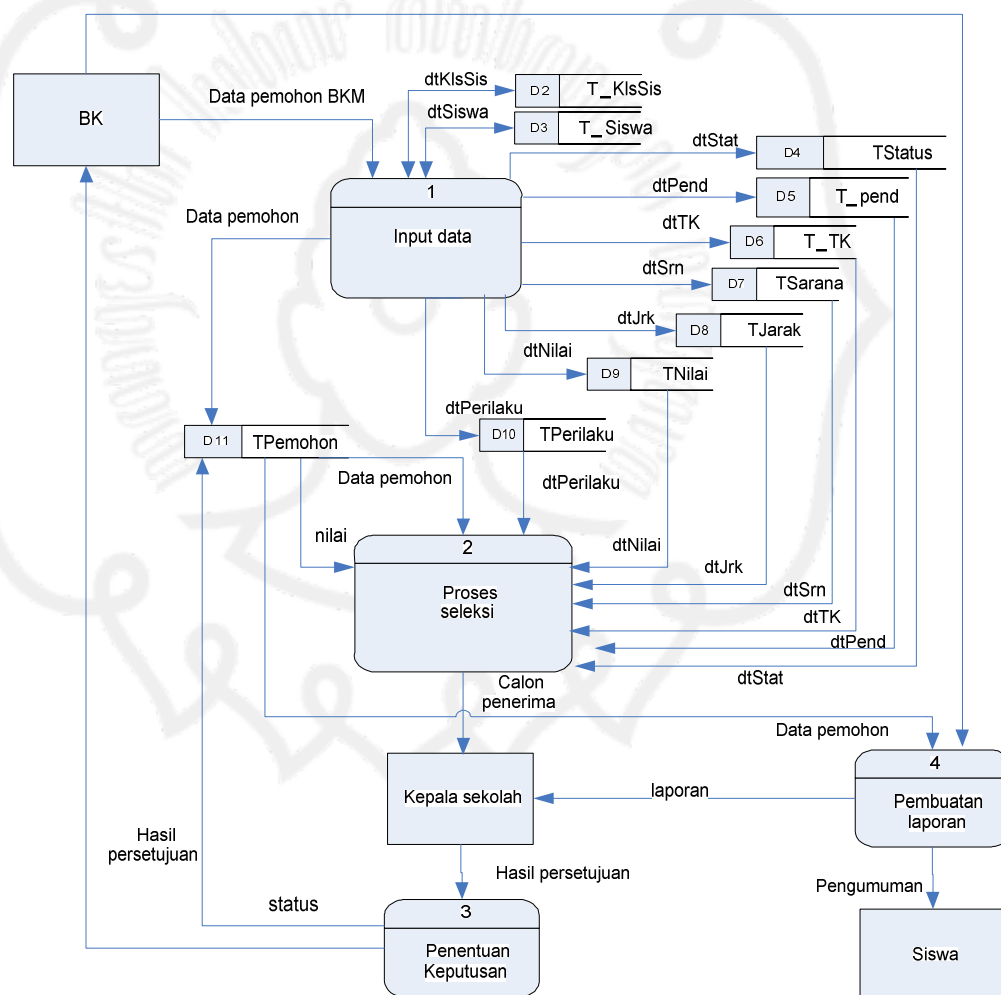
Keterangan:

BK menginputkan data calon penerima BKM dan kriterianya ke sistem. Setelah data diolah lalu diserahkan kepada kepala sekolah untuk mendapatkan persetujuan siapa saja yang berhak mendapatkan BKM. Kepala sekolah memberikan hasil persetujuan tersebut ke BK. Kemudian BK membuat laporan untuk diberikan ke kepala sekolah dan pengumuman

kepada siswa. Dari gambar di atas terdapat dua entitas eksternal (kepala sekolah dan siswa ) dan satu entitas internal (BK). Dimana entitas eksternal tersebut tidak berhubungan langsung dengan sistem, sedangkan entitas internal berhubungan langsung dengan sistem. Pada konteks diagram di atas proses yang terkomputerisasi hanya pengolahan nilai dan pembuatan laporan saja yang dilakukan oleh BK.

**b. DFD**

DFD untuk pembuatan sistem pendukung keputusan penerimaan BKM di SMK Karya Nugraha Boyolali adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 DFD SPK BKM

Keterangan :

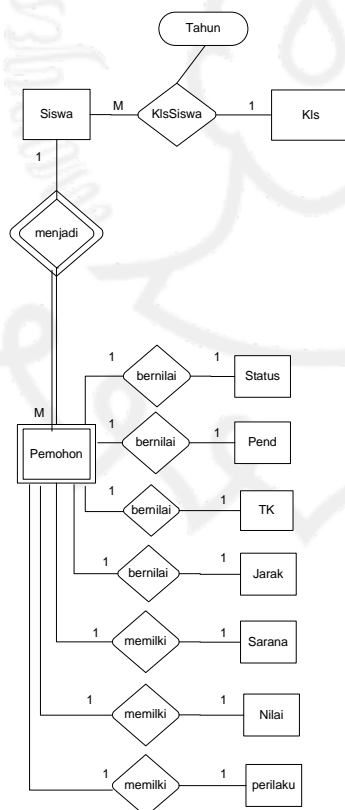
Proses 1 : BK melakukan input data pemohon BKM sesuai dengan kriteria dan disimpan ke dalam tabel TPemohon beserta kriteria-kriterianya.

Proses 2 : Proses seleksi penerimaan BKM.

Proses 3 : Kepala sekolah mendapatkan calon penerima BKM dari proses seleksi kemudian kepala sekolah memberikan persetujuan siapa yang berhak menerima BKM disimpan dalam tabel TPemohon. Kemudian BK mendapat hasil persetujuan dari proses tersebut.

Proses 4 : Pada proses pembuatan laporan BK membuat laporan siapa saja yang berhak mendapat BKM. Output yang dihasilkan dari proses tersebut adalah laporan ke kepala sekolah dan pengumuman BKM ke siswa.

### c. ERD



Gambar 3.3 ERD

**d. Kamus Data (*Data Dictionary*)**1. *Data dictionary* aliran data.

- a. Aliran data : Input data.  
Sumber data : BK.  
Tujuan : Proses 2 seleksi.  
Proses 4 Pembuatan laporan.
- b. Aliran data : Proses seleksi.  
Sumber data : BK.  
Tujuan : Proses 3 Penentuan Keputusan.  
Proses 4 Pembuatan laporan.
- c. Aliran data : Penentuan Keputusan.  
Sumber data : Kepala sekolah.  
Tujuan : Proses 4 Pembuatan laporan
- d. Aliran data : Pembuatan laporan.  
Sumber data : BK.  
Tujuan : Proses 4 Pembuatan laporan.

2. *Data dictionary* data tersimpan

- a. Penyimpanan data : T\_Siswa.  
Rincian isi : NIS, Nama\_Lengkap,  
Tempat\_Lahir, Tanggal\_Lahir,  
Jenis\_kelamin, Alamat\_Siswa,  
Tanggal\_Diterima, No\_Ijazah,  
Asal\_sekolah, Nama\_OrangTua,  
Nama\_Wali, Pekerjaan, Alamat.  
Proses yang menggunakan : Proses 1 Input data, Proses 2  
Penilaian.  
Elemen data : NIS.  
Deskripsi : Kode terdiri dari 4 angka.
- b. Penyimpanan data : T\_KlsSis.  
Rincian isi : NIS, Kelas, Tahun.

- Proses yang menggunakan : Proses 1 Input data.
- c. Penyimpanan data : T\_Kls.  
Rincian isi : Kelas, Jurusan.  
Proses yang menggunakan : Proses 1 Input data.  
Elemen data : Kelas.  
Deskripsi : Kode 5 huruf, 1 huruf pertama adalah angka, 3 huruf berikutnya alfabetik, 1 huruf terakhir adalah angka.
- d. Penyimpanan data : T\_pend.  
Rincian isi : Kd\_Pend, Pend\_min, Pend\_max, Bobot.  
Proses yang menggunakan : Proses 2 Proses seleksi.  
Elemen data : Kd\_Pend.  
Deskripsi : Kode 3 huruf, 2 huruf pertama adalah alfabetik, 1 huruf terakhir adalah angka.
- e. Penyimpanan data : T\_TK.  
Rincian isi : Kd\_TK, TK\_min, TK\_max, Bobot.  
Proses yang menggunakan : Proses 2 Proses seleksi.  
Elemen data : Kd\_TK.  
Deskripsi : Kode 3 huruf, 2 huruf pertama adalah alfabetik, 1 huruf terakhir adalah angka.
- f. Penyimpanan data : TStatus.  
Rincian isi : Kd\_Stat, Kriteria, Bobot.  
Proses yang menggunakan : Proses 2 Proses seleksi.  
Elemen data : Kd\_Stat  
Deskripsi : Kode 3 huruf, 2 huruf pertama adalah alfabetik, 1 huruf terakhir adalah angka.



- g. Penyimpanan data : TJarak.  
Rincian isi : Kd\_Jarak, Kriteria, Bobot.  
Proses yang menggunakan : Proses 2 Proses seleksi.  
Elemen data : Kd\_Jarak.  
Deskripsi : Kode 3 huruf, 2 huruf pertama adalah alfabetik, 1 huruf terakhir adalah angka.
- h. Penyimpanan data : TNilai.  
Rincian isi : Kd\_Nilai, Kriteria, Bobot.  
Proses yang menggunakan : Proses 2 Proses seleksi.  
Elemen data : Kd\_Jarak.  
Deskripsi : Kode 3 huruf, 2 huruf pertama adalah alfabetik, 1 huruf terakhir adalah angka.
- i. Penyimpanan data : TPerilaku.  
Rincian isi : Kd\_Perilaku, Kriteria, Bobot.  
Proses yang menggunakan : Proses 2 Proses seleksi.  
Elemen data : Kd\_Perilaku.  
Deskripsi : Kode 3 huruf, 2 huruf pertama adalah alfabetik, 1 huruf terakhir adalah angka. .
- j. Penyimpanan data : Sarana.  
Rincian isi : Kd\_Srn, Kriteria, Bobot.  
Proses yang menggunakan : Proses 2 Proses seleksi.  
Elemen data : Kd\_Srn.  
Deskripsi : Kode 3 huruf, 2 huruf pertama adalah alfabetik, 1 huruf terakhir adalah angka.
- k. Penyimpanan data : TPemohon.  
Rincian isi : NIS, Tahun, Kd\_Kls, Kd\_Stat, Kd\_Pend, Kd\_TK, TK, Pend,

Kd\_Jarak, Kd\_Srn, Kd\_Nilai,  
Kd\_Perilaku, Kelayakan, Status.  
Proses yang menggunakan : Proses 2 Proses seleksi.  
Proses 3 Penentuan Keputusan.  
Proses 4 Pembuatan laporan.

#### e. Perancangan *Database*

Pembuatan *database* pada aplikasi ini menggunakan *Microsoft Access*, adapun rancangan *database* yang akan digunakan sebagai berikut:

##### 1. Tabel Siswa

Nama Tabel : T\_Siswa  
Fungsi : Menyimpan data siswa.  
*Primary Key* : NIS

Tabel 3.1 Tabel T\_Siswa

Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
NIS	Number	4	<i>Primary Key</i>
Nama_Lengkap	Text	25	
Tempat_Lahir	Text	10	
Tanggal_Lahir	Date/Time		
Jenis_kelamin	Text	1	
Alamat_Siswa	Text	25	
Tanggal_Diterima	Date/Time		
No_Ijazah	Text	32	
Asal_sekolah	Text	20	
Nama_OrangTua	Text	25	
Nama_Wali	Text	25	
Pekerjaan	Text	20	
Alamat	Text	25	

## 2. Tabel Kelas Siswa

Nama tabel : T\_KlsSis  
 Fungsi : Menyimpan kelas siswa  
*Primary Key* : NIS

Tabel 3.2 Tabel T\_KlsSis

Nama Field	Tipe data	Lebar	Keterangan
NIS	Number	4	<i>Foreign Key</i>
Tahun	Text	9	
Kelas	Text	7	

## 3. Tabel Kelas

Nama tabel : T\_Kls  
 Fungsi : Menyimpan data kelas  
*Primary Key* : Kd\_Kls

Tabel 3.3 Tabel T\_Kls

Nama Field	Tipe data	Lebar	Keterangan
Kelas	Text	5	<i>Primary Key</i>
Jurusan	Text	28	

## 4. Tabel Pendapatan

Nama tabel : T\_pend.  
 Fungsi : Menyimpan kriteria untuk pendapatan.  
*Primary Key* : Kd\_Pend.

Tabel 3.4 Tabel T\_pend

Nama Field	Tipe data	Lebar	Keterangan
Kd_Pend	Text	3	<i>Primary Key</i>
Pend_min	Number		
Pend_max	Number		
Bobot	Number	1	

### 5. Tabel Tanggungan Keluarga

Nama Tabel : T\_TK

Fungsi : Menyimpan kriteria untuk tanggungan keluarga.

*Primary Key* : Kd\_TK.

Tabel 3.5 Tabel T\_TK

Nama Field	Tipe data	Lebar	Keterangan
Kd_TK	Text	3	<i>Primary Key</i>
TK_min	Number	1	
TK_max	Number	2	
Bobot	Number	1	

### 6. Tabel Status

Nama Tabel : TStatus

Fungsi : Menyimpan kriteria untuk status siswa dalam keluarga.

*Primary Key* : Kd\_Stat

Tabel 3.6 Tabel TStatus

Nama Field	Tipe data	Lebar	Keterangan
Kd_Stat	Text	3	<i>Primary Key</i>
Kriteria	Text	13	
Bobot	Number	1	

### 7. Tabel Jarak

Nama Tabel : TJarak

Fungsi : Menyimpan kriteria untuk jarak dari rumah ke sekolah

*Primary Key* : Kd\_Jarak

Perancangan *database* untuk tabel jarak dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Tabel TJarak

Nama Field	Tipe data	Lebar	Keterangan
Kd_Jarak	Text	3	<i>Primary Key</i>
Kriteria	Text	9	
Bobot	Number	1	

## 8. Tabel Nilai

Nama Tabel : TNilai.

Fungsi : Menyimpan kriteria untuk nilai rata-rata rapor siswa

*Primary Key* : Kd\_Nilai

Tabel 3.8 Tabel TNilai

Nama Field	Tipe data	Lebar	Keterangan
Kd_Nilai	Text	3	<i>Primary Key</i>
Kriteria	Text	3	
Bobot	Number	1	

## 9. Tabel Perilaku

Nama Tabel : TPerilaku.

Fungsi : Menyimpan kriteria untuk perilaku siswa.

*Primary Key* : Kd\_perilaku

Tabel 3.9 Tabel TPerilaku

Nama Field	Tipe data	Lebar	Keterangan
Kd_perilaku	Text	3	<i>Primary Key</i>
Kriteria	Text	6	
Bobot	Number	1	

## 10. Tabel Sarana

Nama Tabel : TSarana.

Fungsi : Menyimpan kriteria sarana transportasi siswa.

*Primary Key* : Kd\_Srn

Tabel 3.10 Tabel TSarana

Nama Field	Tipe data	Lebar	Keterangan
Kd_Srn	Text	3	<i>Primary Key</i>
Kriteria	Text	17	
Bobot	Number	1	

### 11. Tabel Pemohon

Nama Tabel : TPemohon

Fungsi : Menyimpan data kriteria tiap siswa.

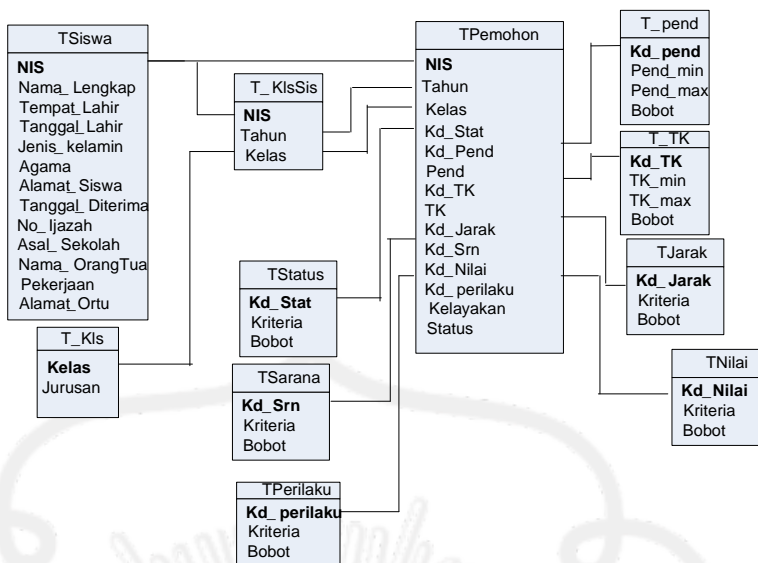
*Primary Key* : NIS

Tabel 3.11 Tabel TPemohon

Nama Field	Tipe data	Lebar	Keterangan
NIS	Number	4	<i>Foreign key</i>
Tahun	Text	3	
Kd_Kls	Text	3	
Kd_Stat	Text	3	
Kd_Pend	Text	3	
Pend	Number		
Kd_TK	Text	3	
TK	Number	2	
Kd_Jarak	Text	3	
Kd_Srn	Text	3	
Kd_Nilai	Text	3	
Kd_Perilaku	Text	3	
Kelayakan	Text	5	
Status	Text	9	

### f. Relasi antar tabel

Relasi antar tabel dapat digambarkan seperti pada gambar 3.4.



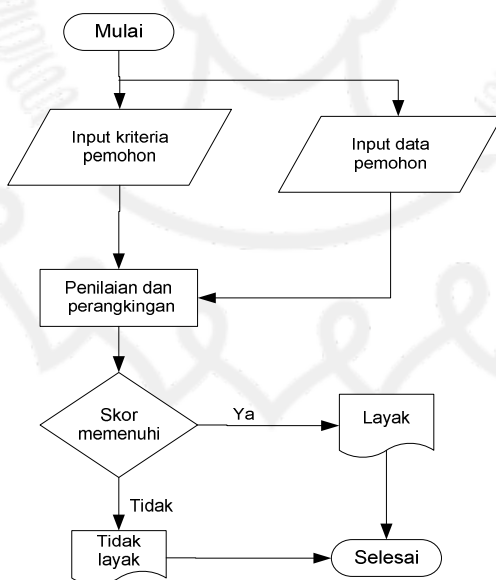
Gambar 3.4 Relasi antar tabel

**g. Flowchart penilaian**

Flowchart penilaian dapat digambarkan seperti gambar 3.5.

**h. Flowchart penerimaan**

Flowchart penerimaan dapat digambarkan seperti gambar 3.6



Gambar 3.5 Flowchart penilaian

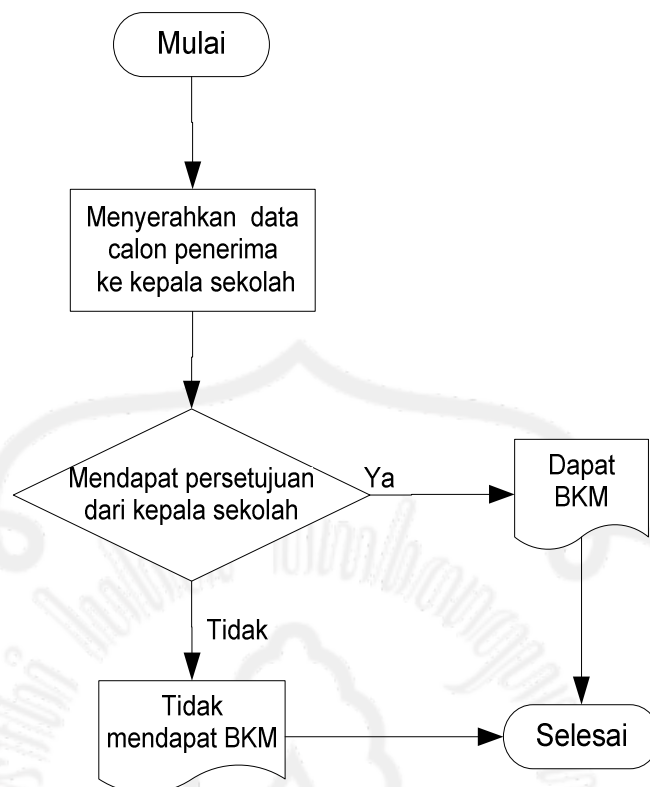
Keterangan : ketentuan layak atau tidak layak didasarkan pada perhitungan bobot setiap kriteria yang dimiliki oleh setiap siswa.

Dimana skor total = bobot status + bobot tanggungan keluarga + bobot nilai + bobot jarak + bobot sarana + bobot nilai + bobot perilaku. Berdasarkan hasil penjumlahan dari bobot kriteria, hasil minimum yang diperoleh sebesar 12, maka untuk mendapatkan status layak skor total harus lebih besar dari 12. Besar bobot tiap kriteria dapat dilihat dalam tabel 3.12.

Tabel 3.12 Tabel Bobot Kriteria

Nama Kriteria	Kriteria	Bobot
Status	Yatim piatu	10
	Yatim/piatu	7
	Orang tua lengkap	5
Pendapatan	0-699.999	8
	700.000-1.099.999	5
	1.100.000-1.500.000	0
Tanggungan keluarga	1-2	2
	3-4	3
	5-6	4
	7-8	5
	9-10	6
Jarak ke sekolah	500m-10km	1
	11km-20km	2
	>20km	3
Sarana transportasi	Sepeda motor	1
	Angkutan umum	2
	Tidak menggunakan	3
Nilai	6-7	2
	>7	3
Perilaku	Baik	3
	Kurang	1





Gambar 3.6 Flowchart Penerimaan

## B. Analisa Kebutuhan Software

Perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan penerimaan BKM di SMK Karya Nugraha Boyolali adalah *Borland Delphi 7* dan *Microsoft Access* untuk pengolahan database.

## C. Perancangan Interface

### 1. Desain Form Login

LOGIN	
Username	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
<input type="button" value="LOGIN"/>	<input type="button" value="CANCEL"/>

Gambar 3.7 Rancangan Form Login

## 2. Desain Form Main Menu

FILE	MASTER	BKM	LAPORAN	ABOUT
<b>SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BKM SMK KARYA NUGRAHA BOYOLALI</b>				

Gambar 3.8 Rancangan Form Main Menu

## 3. Desain Form Update Kriteria

Kode	<input type="text"/>			
Kriteria	<input type="text"/>			
Bobot	<input type="text"/>			
KODE	KRITERIA	BOBOT		
TAMBAH	SIMPAN	EDIT	HAPUS	KELUAR

Gambar 3.9 Rancangan Form Update Kriteria

## 4. Desain Form Input Data

MASUKKAN NIS NIS	<input type="text"/>		
NAMA SISWA	<input type="text"/>		
KELAS	<input type="text"/>		
INPUT KRITERIA			
•	<input type="text"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
•	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>		
•	<input type="text"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
SKOR TOTAL	<input type="text"/>		
TAMBAH	SIMPAN	CLEAR	KELUAR

Gambar 3.10 Rancangan Form Input Data

## 5. Desain Form Lihat Data

NIS	NAMA SISWA	KETERANGAN	STATUS	SKOR

Gambar 3.11 Rancangan Form Lihat Data

## 6. Desain Form Persetujuan

NIS	NAMA SISWA	KETERANGAN	SKOR	Pend./Kapita	STATUS

Gambar 3.12 Rancangan Form Persetujuan

## 7. Desain Form Laporan

NIS	NAMA SISWA	KELAS

Gambar 3.13 Rancangan Form Laporan

## 8. Desain Form About

Desain form menu about untuk aplikasi ini tampak seperti pada gambar 3.14.

<p>ABOUT</p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="KELUAR"/></p>
--

Gambar 3.14 Rancangan Form About



## BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISA

### A. Struktur dan Desain Program

Struktur dan desain perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan BKM adalah sebagai berikut :

#### 1. Form Login



Gambar 4.1 Form Login

Form ini merupakan tampilan pertama saat aplikasi ini dijalankan. Form login digunakan untuk mengecek username dan password yang dimasukkan. Setelah proses login diterima, maka seorang user dapat mengakses menu-menu yang ada dalam form utama.

#### 2. Form Main Menu



Gambar 4.2 Form Main Menu

Gambar 4.2 adalah form main menu dari aplikasi program, melalui form ini semua proses dapat dipanggil dan digunakan.

### 3. Form Input Data Siswa

Gambar 4.3 Form Input Data Siswa

Gambar 4.3 adalah form input data siswa yang digunakan untuk menginputkan data siswa yang diperlukan.

### 4. Form Input Data Pemohon

INPUTKAN KRITERIA		
Status Dalam Keluarga	orang tua ada	5
Pendapatan Orang Tua	400000	8
Tanggungan Keluarga	4	0
Jarak Sekolah	500m-10km	1
Sarana Sekolah	Angkutan Umum	2
Nilai Rata-Rata Rapor	>7	3
Perilaku Siswa	Baik	3
Menerima Beasiswa Dan Instansi Lain	Tidak	1
<b>SKOR TOTAL</b>		<b>23</b>

Gambar 4.4 Form Input Data Pemohon

Gambar 4.4 adalah form input data pemohon BKM yang digunakan untuk menginputkan data pemohon sesuai dengan data kriteria yang dimiliki oleh setiap siswa.

### 5. Form Lihat Data

Form lihat data pada aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 4.5.

Input Data Pemohon    Lihat Data

Masukkan NIS>Nama    31    Semua Data

nis	nama_lengkap	kelas	st.kriteria	Pend	TK	jr.kriteria	sr.kriteria
3190	Rumanto	1 TKJ 1	yatim piatu	999900		2 500m-10km	Sepeda M
3140	Pipin Kusumaningrun	2 TKJ 2	yatim piatu	666660		2 500m-10km	Sepeda M
3122	Ryanda Fajar	1 MD 1	yatim piatu	200000		2 500m-10km	Sepeda M
3110	Arya Kusuma	3 MD 1	orang tua ada	400000		4 500m-10km	Angkutan l

Update Status    Refresh    Keluar

Gambar 4.5 Form Lihat Data

Gambar 4.5 adalah form lihat data yang digunakan melihat data pemohon.

## 6. Form Update Kriteria Status

STATUS

Kode    SK1

Kriteria    yatim piatu

Bobot    10

KODE	KRITERIA	BOBOT
SK1	yatim piatu	10
SK2	yatim/piatu	7
SK3	orang tua ada	5

Tambah    Simpan    Edit    Hapus    Keluar

Gambar 4.6 Form Update Kriteria Status

Gambar 4.6 adalah form update kriteria status dapat digunakan untuk mengubah bobot atau menambah kriteria.

## 7. Form Update Kriteria Pendapatan

Kode	Pend_min	Pend_max	Bobot
PN3	1100000	1500000	3
PN1	100000	699999	8
PN2	700000	1099999	5

Gambar 4.7 Form Update Kriteria Pendapatan

Gambar 4.7 adalah form update kriteria pendapatan dapat digunakan untuk mengubah bobot atau menambah kriteria.

## 8. Form Update Kriteria Tanggungan

KODE	TK_min	TK_max	Bobot
TK1	1	2	2
TK2	3	4	3
TK3	5	6	4
TK4	7	8	5
TK5	9	10	6

Gambar 4.8 Form Update Kriteria Tanggungan

Gambar 4.8 adalah form update kriteria tanggungan dapat digunakan untuk mengubah bobot atau menambah kriteria.



## 9. Form Update Kriteria Jarak

KODE	KRITERIA	BOBOT
JR1	500m-10km	1
JR2	11km-20km	2
JR3	>20km	3

Gambar 4.9 Form Update Kriteria Jarak

Gambar 4.9 adalah form update kriteria jarak dapat digunakan untuk mengubah bobot atau menambah kriteria.

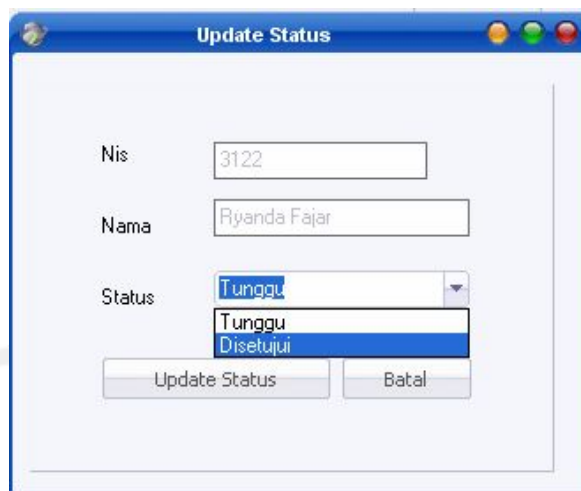
## 10. Form Update Kriteria Sarana

KODE	KRITERIA	BOBOT
ST1	Sepeda Motor	1
ST2	Angkutan Umum	2
ST3	Tidak menggunakan	3

Gambar 4.10 Form Update Kriteria Sarana

Gambar 4.10 adalah form update kriteria sarana dapat digunakan untuk mengubah bobot atau menambah kriteria.

## 11. Form Update Status



Gambar 4.11 Form Update Status

Gambar 4.11 adalah form update status digunakan untuk mengubah status pemohon. Jika belum mendapat persetujuan dari kepala sekolah, maka statusnya 'tunggu' tapi jika telah mendapat persetujuan dari kepala sekolah maka statusnya akan diganti menjadi 'disetujui'.

## 12. Form Persetujuan

Calon Penerima BKM									
NIS	NAMA SISWA	KELAS	STATUS	JARAK	SARANA	NILAI	PERILAKU	PENDAPATAN/KAPITA	SKOR
3475	Wawan	2 BO 1	yatim/piatu	>20km	Angkutan Umum	>7	Baik	Rp. 0	31
3422	Ririn Sarwali	2 TKJ 1	yatim/piatu	11km-20km	Angkutan Umum	6-7	Baik	Rp. 200000	26
3456	Bedu Amang	3 MO 2	yatim/piatu	500m-10km	Angkutan Umum	>7	Kurang	Rp. 50000	25
3185	Wahyu Susant	1 TKJ 1	yatim/piatu	11km-20km	Sepeda Motor	6-7	Baik	Rp. 200000	25
3455	Sinta Novitasa	2 TKJ 1	orang tua ada	500m-10km	Angkutan Umum	6-7	Baik	Rp. 125000	24
3489	Rinto Harahap	2 MO 2	orang tua ada	500m-10km	Sepeda Motor	>7	Baik	Rp. 150000	23
3320	Muhammad Ri	2 BO 2	yatim/piatu	500m-10km	Angkutan Umum	6-7	Kurang	Rp. 100000	23
3110	Arya Kusuma	3 MO 1	orang tua ada	500m-10km	Tidak menggunakan	>7	Kurang	Rp. 200000	21
3269	Bagus Susant	1 TKJ 1	orang tua ada	500m-10km	Sepeda Motor	6-7	Kurang	Rp. 600000	12

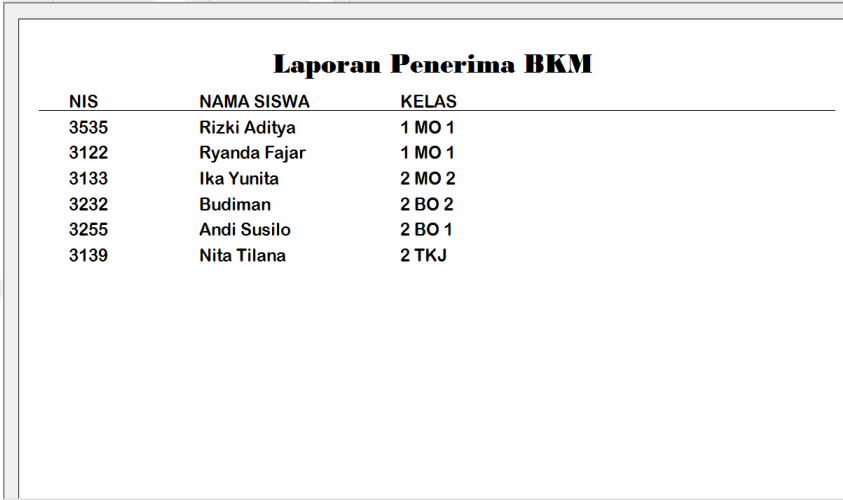
Gambar 4.12 Form Persetujuan

Gambar 4.12 adalah form persetujuan yang digunakan untuk menampilkan data pemohon BKM yang telah layak mendapat BKM. Dari form ini data akan diserahkan ke kepala sekolah untuk

mendapatkan persetujuan siapa saja yang akan mendapatkan BKM tersebut.

### 13. Form Laporan

Tampilan form laporan dapat dilihat pada gambar 4.13.



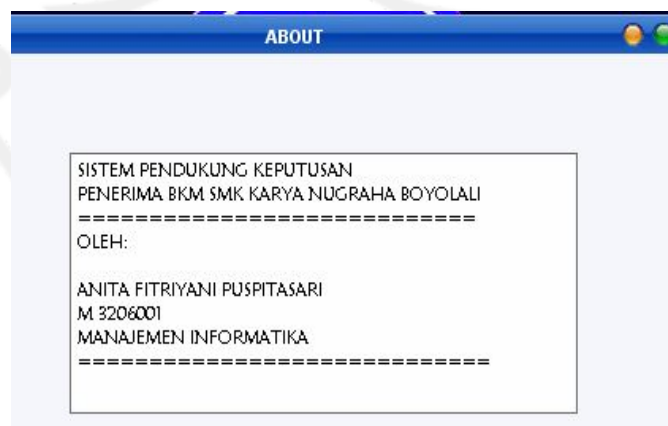
<b>Laporan Penerima BKM</b>		
<b>NIS</b>	<b>NAMA SISWA</b>	<b>KELAS</b>
3535	Rizki Aditya	1 MO 1
3122	Ryanda Fajar	1 MO 1
3133	Ika Yunita	2 MO 2
3232	Budiman	2 BO 2
3255	Andi Susilo	2 BO 1
3139	Nita Tilana	2 TKJ

Gambar 4.13 Form Laporan

Gambar 4.13 adalah form laporan yang berisi data siapa saja mendapatkan BKM.

### 14. Form About

Tampilan form about dapat dilihat pada gambar 4.14.



Gambar 4.14 Form About

Gambar 4.14 adalah form about yang digunakan untuk menampilkan tentang data yang berkaitan dengan aplikasi ini.

## **B. Kelebihan dan Kekurangan Sistem**

### 1. Kelebihan Sistem

Kelebihan dari aplikasi ini antara lain :

- a. Pengambilan keputusan dapat dilakukan lebih cepat, sehingga hasil kerja menjadi efisien.
- b. Data yang dihasilkan lebih valid, karena data yang digunakan berdasar ketentuan yang ada.
- c. Bobot setiap kriteria telah dapat diubah.

### 2. Kekurangan Sistem

Masih banyak kekurangan atau kelemahan yang terdapat pada sistem pendukung keputusan penerima BKM antara lain :

- a. Penambahan kriteria belum dapat dilakukan.
- b. Aplikasi ini tidak dilengkapi pembagian hak akses untuk keamanan data (hak akses untuk administrator) dan hanya BP yang bertindak sebagai admin yang dapat menggunakannya.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah dibuat sebuah aplikasi pendukung keputusan berupa Sistem Pendukung Keputusan Penerima BKM SMK Karya Nugraha Boyolali.
2. Sistem Pendukung Keputusan Penerima BKM SMK Karya Nugraha Boyolali merupakan sistem pendukung keputusan yang dapat mempercepat proses pengambilan keputusan siapa yang memperoleh BKM.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis memberi saran sebaiknya dilakukan pengembangan terhadap sistem agar dapat digunakan secara *client-server*.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Divisi Penelitian dan Pengembangan MADCOMS. 2002. *Pemrograman Borland Delphi 7*. Yogyakarta : Andi.
- Kadir, A. 1999. *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*. Yogyakarta : Andi.
- Kendall, K.E. dan Kendall, J.E. 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem*. Alih bahasa oleh : Alhamdany Hafedh. PT. Prenhallindo dan Pearson Education Asia Pte. Ltd : Jakarta.
- Kristanto, A. 2003. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Gava Media.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Lahinta, A. 2009. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa (Studi Kasus pada TPSDM Propinsi Gorontalo)* [www.google.co.id](http://www.google.co.id) , diakses pada 3 April 2009.
- Oetomo, B.S.D. 2002. *Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

### LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR

NAMA : Anita Fitriyani Puspitasari

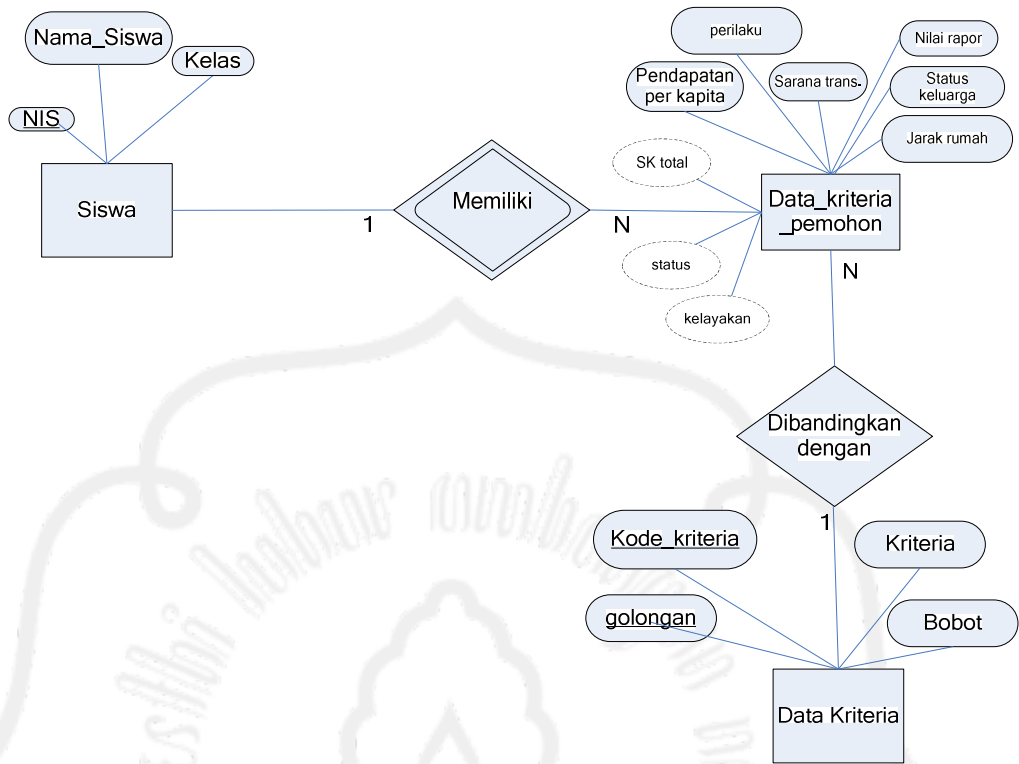
NIM : M3206001

JUDUL TUGAS AKHIR : Decision Support System Penentuan Penerima BKM  
SMK Karya Nugraha Boyolali

No.	Hari/Tanggal	Uraian	Tanda tangan

Pembimbing

**Umi Salamah, M.Kom**  
**NIP. 132 162 555**



ERD