

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN KELAS BPJS KESEHATAN MENGGUNAKAN
METODE *K-NEAREST NEIGHBOR***

SKRIPSI



**Disusun Oleh :
SYAHRIZAL YUSRIAN AGMAR
12.18.132**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2016**

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN KELAS BPJS KESEHATAN MENGGUNAKAN METODE
K-NEAREST NEIGHBOR**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Teknik Informatika Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Syahrizal Yusrian Agmar

12.18.132

Diperiksa dan disetujui oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Sonny Prasetyo, ST, MT
NIP.P 1031000433

Moh. Miftakhur R, S.Kom, M.Kom
NIP.P 1031500479

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika S-1

Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2016**

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SYAHRIZAL YUSRIAN AGMAR

NIM : 12.18.132

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul :

**“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAS BPJS
KESEHATAN MENGGUNAKAN METODE *K-NEAREST NEIGHBOR*”**

Adalah skripsi sendiri bukan duplikasi serta mengutip atau menyadur seluruhnya karya orang lain kecuali dari sumber aslinya.

Malang, 20 Januari 2015

Yang membuat pernyataan


Syahrizal Yusriah Agmar

ABSTRAK

Kesehatan adalah suatu keadaan fisik, mental, dan sosial kesejahteraan dan bukan hanya ketiadaan penyakit atau kelemahan.

BPJS Kesehatan (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan) adalah Badan Usaha Milik Negara yang ditugaskan khusus oleh pemerintah untuk menyelenggarakan jaminan pemeliharaan kesehatan bagi seluruh rakyat Indonesia, terutama untuk Pegawai Negeri Sipil, Penerima Pensiun PNS dan TNI/POLRI, Veteran, Perintis Kemerdekaan beserta keluarganya dan Badan Usaha lainnya ataupun rakyat biasa. Terdapat 3 kelas pada BPJS yang dibedakan berdasarkan fasilitas dan iuran bulanan yang harus dibayarkan.

Untuk membuat aplikasi ini, penulis menggunakan metode *KNN(K-Nearest Neighbor)* sebagai mesin inferensinya. Aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan kelas BPJS bertujuan untuk memberikan rekomendasi penentuan kelas dari BPJS sehingga calon peserta BPJS mempunyai alternatif pilihan kelas berdasarkan perhitungan sistem.

Kata Kunci : Kesehatan, BPJS, *KNN(K-Nearest Neighbor)*, Sistem Pendukung Keputusan.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Kuasa. Karena atas berkah rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAS BPJS KESEHATAN MENGGUNAKAN METODE *K-NEAREST NEIGHBOR*", sesuai dengan waktu yang ditentukan. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika, Fakultas Teknik Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada penyusunan skripsi ini, penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak H.Agus Setiabudi dan Ibu Hj.Komariyah Mardiyana, yang merupakan kedua orang tua dan pendukung utama dari segi moril dan materil.
2. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT, selaku rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Ir. Anang Subardi, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Joseph Dedy Irawan, ST, MT, Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Sonny Prasetyo, ST, MT, selaku sekretaris Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Bapak Sonny Prasetyo, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I, yang selalu memberi masukan, kritikan, dan saran.
7. Bapak Moh.Miftakhur Rokhman, S.kom, M.kom, selaku Dosen Pembimbing II, yang selalu memberi masukan, kritikan dan saran.
8. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 yang telah membantu dalam penulisan dan memberikan masukan.
9. Semua teman seperjuangan yang telah membantu dalam terselesaikannya skripsi yang sedang penyusun tempuh.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Tinjauan Pustaka	3
1.6.2 Desain Aplikasi	3
1.6.3 Implementasi	4
1.6.4 Pengujian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Kesehatan.....	6
2.2 Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan.....	6
2.3 Sistem Pendukung Keputusan	6
2.4 <i>K-Nearest Neighbor</i>	8
2.5 Visual Basic.....	10
2.6 MySQL	11
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN.....	12
3.1 Analisa dan Kebutuhan.....	12
3.1.1 Kebutuhan Fungsional.....	12
3.1.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	12
3.2 Perancangan Proses	13
3.3 Flowchart.....	15
3.3.1 Flowchart Program	15
3.3.2 Flowchart Metode KNN.....	16
3.4 Data Flow Diagram (DFD).....	18
3.4.1 DFD Level 0.....	18

3.4.2	DFD Level 1	19
3.5	Desain Prototype Program.....	19
3.6	Perancangan Tabel Database	22
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		28
4.1	Implementasi Sistem.....	28
4.1.1	Implementasi Aplikasi.....	28
4.2	Pengujian Sistem	38
4.2.1	Pengujian Fungsional	38
4.2.2	Pengujian Sistem Operasi.....	39
BAB V PENUTUP.....		40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA		41
LAMPIRAN.....		42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Kesehatan juga merupakan kebutuhan pokok bagi setiap makhluk hidup. Oleh karenanya sangat penting bagi kita selaku manusia untuk tetap menjaga kesehatan.

Tak lepas dari pentingnya kesehatan, pemerintah mengadakan program kesehatan BPJS Kesehatan (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan) guna memfasilitasi dan melayani masyarakat dalam menjaga kesehatan. BPJS Kesehatan dikenal dengan nama Askes yang dikelola oleh PT Askes Indonesia PT. Askes Indonesia berubah nama menjadi BPJS Kesehatan sejak tanggal 1 Januari 2014. Untuk dapat tercatat sebagai anggota, masyarakat harus mendaftar melalui website Online BPJS Kesehatan ataupun langsung melalui kantor BPJS Kesehatan dengan membawa kartu identitas (KTP) serta pasfoto. Setelah mengisi formulir pendaftaran dan membayar iuran lewat bank (BRI, BNI dan Mandiri), calon anggota akan mendapat kartu BPJS Kesehatan yang bisa langsung digunakan untuk mendapat pelayanan kesehatan.

Sistem pendukung keputusan penentuan kelas BPJS merupakan sistem yang berisi dengan perhitungan dari data sampel dengan data uji yang nantinya dapat memberikan *output* berupa rekomendasi keputusan pemilihan kelas BPJS Kesehatan. Hal ini bertujuan agar nantinya calon peserta BPJS memiliki alternatif pilihan yang nantinya dapat digunakan sebagai pendukung pemilihan keputusan.

Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) adalah sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. KNN termasuk algoritma *supervised learning* dimana hasil dari query instance yang baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari kategori pada KNN. Nanti kelas yang paling banyak muncullah yang akan menjadi kelas hasil klasifikasi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diberikan, penulis bermaksud melakukan penelitian yang ditujukan kepada kalangan umum khususnya calon

pendaftar BPJS Kesehatan agar mendapatkan alternatif pemilihan kelas dalam proses pendaftaran BPJS maupun pada saat pergantian kelas BPJS.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan yaitu :

1. Bagaimana menerapkan metode KNN pada aplikasi SPK penentuan kelas BPJS Kesehatan?
2. Bagaimana cara kerja sistem pendukung keputusan penentuan kelas BPJS Kesehatan?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan penelitian agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Selain itu maksud dari pembatasan masalah adalah karena keterbatasan waktu dalam melakukan penelitian dan pengumpulan data secara terperinci. Batasan masalah juga akan memudahkan penyusunan laporan yang sistematis agar mudah dipahami oleh pembaca. Batasan-batasan masalah antara lain :

1. Data-data sementara yang digunakan sebagai data sampel adalah data dari Klinik As-Syifa' kota Situbondo Jawa Timur.
2. Sistem pendukung keputusan yang dibangun menggunakan metode KNN.
3. Sistem pendukung keputusan ini ditujukan untuk memberikan alternatif pilihan kelas yang dapat diambil oleh calon peserta BPJS Kesehatan.
4. *Output* yang diberikan berupa rekomendasi pilihan kelas BPJS Kesehatan yang dihitung melalui jumlah keluarga, perhitungan gaji dan pengeluaran dari calon peserta BPJS Kesehatan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pembuatan penelitian ini dirumuskan untuk menemukan jawaban atas permasalahan yang dirumuskan dalam studi ini. Oleh karenanya tujuan dirumuskan sebagai berikut :

1. Sebagai alat bantu pengambilan keputusan untuk memilih kelas yang tepat dalam proses pendaftaran BPJS Kesehatan.
-

1.6.3 Implementasi

Setelah proses desain aplikasi telah dilakukan. Langkah selanjutnya adalah melakukan implementasi pada desain yang telah dibuat. Tahap ini adalah penerapan terhadap rancangan algoritma, flowchart dan blok diagram pada sebuah bahasa pemrograman. *Visual Basic* yang akan digunakan untuk implementasi aplikasi ini adalah *Visual Studio 2012*.

1.6.4 Pengujian

Pada tahap uji coba akan dilakukan pengujian *prototype* yang telah dibuat untuk dianalisis guna memperbaiki kekurangan yang ada dan melakukan optimasi perangkat. Dalam tahap ini juga akan dilakukan evaluasi pada desain aplikasi untuk melakukan perbaikan terhadap kekurangan yang mungkin terjadi saat uji coba.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini agar lebih mudah dipahami maka dibuatlah suatu sistematika penulisan sebagai berikut:

- BAB I : PENDAHULUAN
Berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan metodologi penelitian, desain aplikasi, implementasi, uji coba.
- BAB II : LANDASAN TEORI
Berisi teori-teori yang didapat dari studi *literature* dan konsep-konsep yang menunjang dalam proses pembuatan tugas akhir ini, beserta dengan penyelesaian masalah yang diambil dalam penyusunan tugas akhir.
- BAB III : PERANCANGAN APLIKASI
Bab ini berisi tentang desain dan perancangan sistem yang akan dibangun meliputi analisa sistem komponen sistem pencarian lokasi, rancangan basis data dan perancangan antarmuka.
- BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN
Berisi tentang implementasi dan uji coba dari aplikasi.
-

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kesehatan

UU No.23,1992 tentang Kesehatan menyatakan bahwa: *Kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan hidup produktif secara sosial dan ekonomi.* Dalam pengertian ini maka kesehatan harus dilihat sebagai satu kesatuan yang utuh terdiri dari unsur-unsur fisik, mental dan sosial dan di dalamnya kesehatan jiwa merupakan bagian integral kesehatan. Definisi sakit: seseorang dikatakan sakit apabila ia menderita penyakit menahun (kronis), atau gangguan kesehatan lain yang menyebabkan aktivitas kerja/kegiatannya terganggu. Walaupun seseorang sakit (istilah sehari-hari) seperti masuk angin, pilek, tetapi bila ia tidak terganggu untuk melaksanakan kegiatannya, maka ia dianggap tidak sakit(Sunanti Z, 2015).

2.2 Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan(BPJS Kesehatan)

BPJS Kesehatan (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan) adalah Badan Usaha Milik Negara yang ditugaskan khusus oleh pemerintah untuk menyelenggarakan jaminan pemeliharaan kesehatan bagi seluruh rakyat Indonesia, terutama untuk Pegawai Negeri Sipil, Penerima Pensiun PNS dan TNI/POLRI, Veteran, Perintis Kemerdekaan beserta keluarganya dan Badan Usaha lainnya ataupun rakyat biasa(Rahayu, 2015).

BPJS Kesehatan ini dulunya bernama Jamsostek yang merupakan program pemerintah dalam kesatuan Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) yang diresmikan pada 31 Desember 2013 silam. Untuk BPJS sendiri mulai beroperasi mulai tanggal 1 Januari 2014.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Pendapat beberapa ahli bahwa Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System (DSS)* dibuat untuk meningkatkan proses dan kualitas hasil pengambilan keputusan, dimana *DSS* dapat memadukan data dan pengetahuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pengambilan keputusan

pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik.

Menurut Moore dan Chang, SPK dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis ad hoc data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat-saat yang tidak biasa.

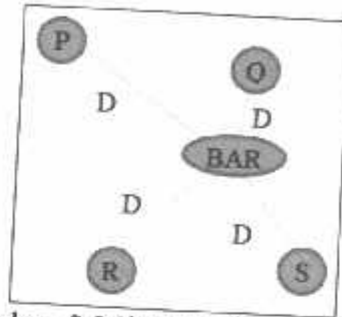
Sedangkan menurut Keen dan Scoot Morton Sistem Pendukung Keputusan merupakan penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur.

Dengan pengertian diatas dapat dijelaskan bahwa SPK bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambilan keputusan dengan melengkapinya menggunakan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan.

2.4 *K-Nearest Neighbor (KNN)*

K-Nearest Neighbor (KNN) termasuk kelompok *instance-based learning*. Algoritma ini juga merupakan salah satu teknik *lazy learning*. KNN dilakukan dengan mencari kelompok k objek dalam data *training* yang paling dekat (mirip) dengan objek pada data baru atau data *testing* (Henny, 2013). Contoh kasus, misal diinginkan untuk mencari solusi terhadap masalah seorang pasien baru dengan menggunakan solusi dari pasien lama. Untuk mencari solusi dari pasien baru tersebut digunakan kedekatan dengan kasus pasien lama, solusi dari kasus lama yang memiliki kedekatan dengan kasus baru digunakan sebagai solusinya.

Terdapat pasien baru dan 4 pasien lama, yaitu P, Q, R, dan S (Gambar 2.3). Ketika ada pasien baru maka yang diambil solusi adalah solusi dari kasus pasien lama yang memiliki kedekatan terbesar.



Gambar 2.3 Ilustrasi Kasus Algoritma KNN

Misal D_1 adalah jarak antara pasien baru dengan pasien P, D_2 adalah jarak antara pasien baru dengan pasien Q, D_3 adalah jarak antara pasien baru dengan pasien R, D_4 adalah jarak antara pasien baru dengan pasien S. Dari ilustrasi gambar terlihat bahwa D_2 yang paling terdekat dengan kasus baru. Dengan demikian maka solusi dari kasus pasien Q yang akan digunakan sebagai solusi dari pasien baru tersebut. Ada banyak cara untuk mengukur jarak kedekatan antara data baru dengan data lama (*data training*), diantaranya *euclidean distance* dan *manhattan distance* (*city block distance*), yang paling sering digunakan adalah *euclidean distance* (Bramer, 2007), yaitu:

$$\sqrt{(a_1 - b_1)^2 + (a_2 - b_2)^2 + \dots + (a_n - b_n)^2}$$

Dimana $a = a_1, a_2, \dots, a_n$, dan $b = b_1, b_2, \dots, b_n$ mewakili n nilai atribut dari dua record. Untuk atribut dengan nilai kategori, pengukuran dengan *euclidean distance* tidak cocok. Sebagai penggantinya, digunakan fungsi sebagai berikut:

$$\text{different}(a_i, b_i) = \begin{cases} 0 & \text{jika } a_i = b_i \\ 1 & \text{selainnya} \end{cases}$$

Dimana a_i dan b_i adalah nilai kategori. Jika nilai atribut antara dua record yang dibandingkan sama maka nilai jaraknya 0, artinya mirip, sebaliknya, jika berbeda maka nilai kedekatannya 1, artinya tidak mirip sama sekali. Misalkan atribut warna dengan nilai merah dan merah, maka nilai kedekatannya 0, jika merah dan biru maka nilai kedekatannya 1. Untuk mengukur jarak dari atribut yang

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

Perancangan sistem bertujuan untuk mencari bentuk yang optimal dari aplikasi yang akan dibangun dengan mempertimbangkan berbagai faktor – faktor permasalahan dan kebutuhan pada sistem. Upaya yang dilakukan adalah dengan berusaha mencari kombinasi penggunaan teknologi dan perangkat lunak (software) yang tepat sehingga diperoleh hasil yang optimal dan mudah untuk diimplementasikan.

3.1 Analisa dan Kebutuhan

Kebutuhan di bagi menjadi dua, yaitu kebutuhan *fungsiional* dan kebutuhan *non fungsiional*. Diuraikan sebagai berikut :

3.1.1 Kebutuhan Fungsiional

Perancangan konsep berguna untuk memberikan beberapa solusi alternatif konsep aplikasi perangkat lunak kemudian dievaluasi berdasarkan persyaratan teknis, ekonomis, dan lain-lain. Tahapan ini diawali dengan mengenal dan menganalisa spesifikasi perangkat lunak yang dikembangkan. Hasil analisis spesifikasi perangkat lunak dilanjutkan dengan memetakan struktur fungsi komponen sehingga dapat disimpulkan beberapa solusi pemecahan masalah konsep alat yang diterapkembangkan.

Dalam tahap ini konsep rancangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan adalah:

- a. Menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic*.
- b. Menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN)
- c. Menggunakan *Visual Studio 2012*

3.1.2 Kebutuhan Non Fungsiional

Kebutuhan non – fungsiional adalah batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses, standarisasi dll. Kebutuhan non-fungsiional lebih kritis dari pada kebutuhan fungsiional. Jika tidak dapat bertemu, sistem menjadi tidak berguna.

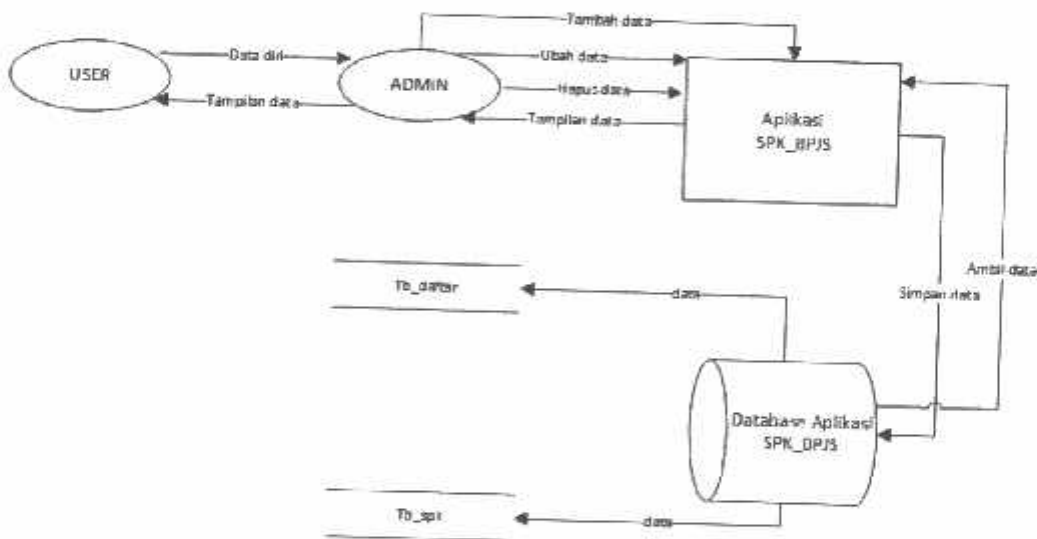
Berikut adalah kebutuhan non – fungsional yang ada pada sistem pendukung keputusan penentuan kelas BPJS kesehatan :

- Tidak perlu menghitung manual dengan metode *K-Nearest Neighbor (KNN)* untuk melakukan rekomendasi pengambilan keputusan penentuan kelas BPJS Kesehatan.
- Mengurangi resiko salah dalam menghitung manual pengambilan rekomendasi keputusan penentuan kelas BPJS Kesehatan.

3.2 Perancangan Proses

1. Blok Diagram

Blok diagram adalah diagram dari sistem dimana bagian utama atau fungsi yang diwakili oleh blok dihubungkan dengan garis yang menunjukkan hubungan dari blok. Pada Gambar 3.1 berikut ini adalah blok diagram dari program yang akan dibuat.



Gambar 3.1 Diagram Blok

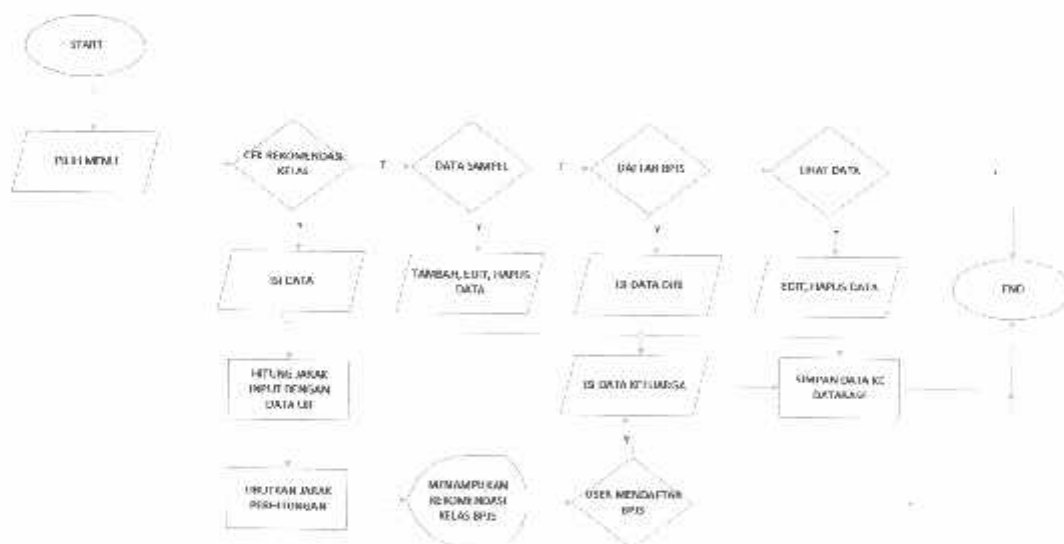
User dan Admin dapat berfungsi untuk menjalankan semua fungsi pada aplikasi SPK ini, hanya saja pengguna dibedakan penggunaannya tanpa harus memiliki hak akses. Sebagai admin diharapkan mampu menjalankan semua fungsional yang terdapat pada aplikasi, seperti cek rekomendasi kelas, mendaftarkan peserta bpjs, melihat data bpjs yang telah terdaftar, dan menggunakan semua fungsi pada data sampel. Hal ini ditujukan untuk membantu user/pendaftar yang tidak mampu menjalankan aplikasi ini dikarenakan tidak bisa menggunakan

- d. Menu lihat data adalah menu yang digunakan untuk melihat data pengguna yang telah mendaftarkan dirinya menggunakan aplikasi ini. Pada menu ini pengguna dapat menggunakan pencarian untuk mendapatkan informasi yang diinginkan.
- e. Menu data sampel adalah menu yang berfungsi untuk menambahkan data sampel ke dalam *database*. Dimana data sampel tersebut akan berfungsi pada perhitungan klasifikasi data uji dan data sampel dalam menentukan hasil rekomendasi pengambilan keputusan.

3.3 Flowchart

3.3.1 Flowchart Program

Flowchart Program sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak, beserta urutannya dengan menghubungkan masing masing langkah tersebut menggunakan tanda panah. Berikut adalah *flowchart* program sistem pendukung keputusan penentuan kelas BPJS Kesehatan yang ditunjukkan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Flowchart Program

Pada gambar 3.3 menunjukkan flowchart sistem, rincian penjelasan mengenai proses – proses yang ada adalah sebagai berikut :

- a. Setelah user membuka aplikasi terdapat 4 menu pada halaman utama, antara lain :

1. Cek rekomendasi kelas

Pada menu cek rekomendasi kelas, terdapat beberapa data yang harus diisi, yaitu jumlah keluarga yang ingin didaftarkan, jumlah pendapatan bersih, jumlah pengeluaran.

Disini terdapat 2 *button* yaitu cek kelas yang berfungsi untuk menghitung data uji dengan data sampel untuk mencari klasifikasi jarak yang terdekat dan dengan output berupa rekomendasi kelas yang dianjurkan oleh sistem berdasarkan perhitungan metode KNN, dan menu daftar untuk melakukan pendaftaran BPJS.

2. Daftar BPJS

Menu daftar bpjs ini digunakan untuk mendaftarkan calon peserta BPJS. Calon peserta diharuskan untuk mengisi formulir/data diri yang dibutuhkan sesuai dengan data riil.

3. Lihat data

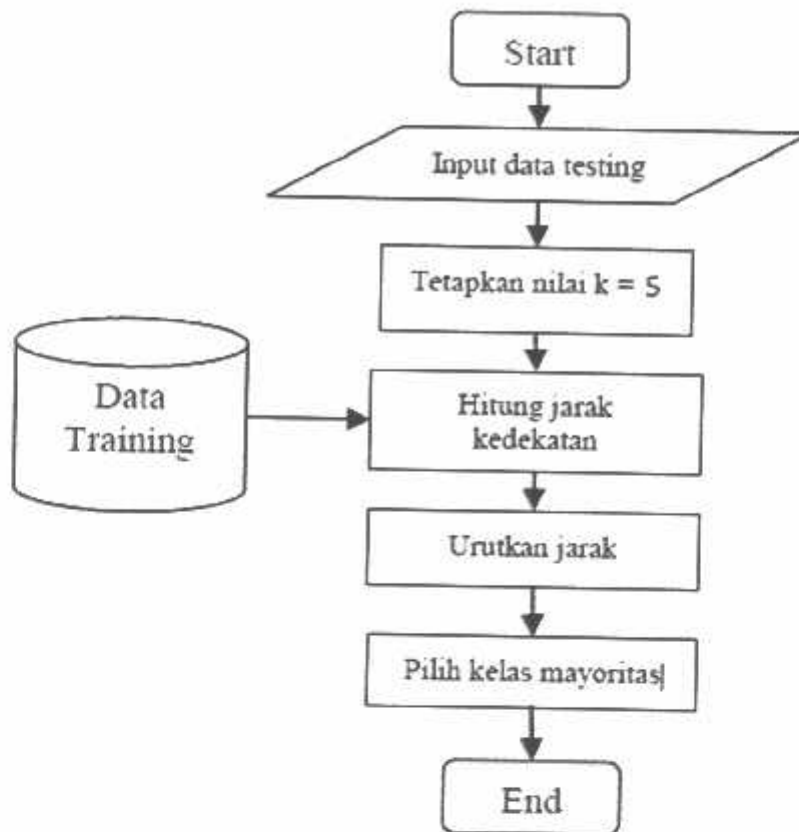
Menu lihat data digunakan untuk melihat semua data pendaftar BPJS yang telah tersimpan di *database*.

4. Data sampel

Menu data sampel digunakan untuk menambahkan data sampel pada *database*. User juga dapat mengubah atau menghapus data sampel yang telah tersimpan pada *database* sebelumnya.

3.3.2 Flowchart Metode KNN (*K-Nearest Neighbor*)

Dibawah ini adalah flowchart metode KNN yang di terapkan pada aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan kelas BPJS Kesehatan yang dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Flowchart metode KNN pada aplikasi

Pada gambar 3.4 menunjukkan flowchart metode KNN, rincian penjelasan mengenai proses – proses yang ada adalah sebagai berikut :

1. Tentukan parameter K .
2. Hitung jarak antara data yang akan dievaluasi dengan semua pelatihan.
3. Urutkan jarak yang terbentuk (urut naik).
4. Tentukan jarak terdekat sampai urutan K .
5. Pasangkan kelas yang bersesuaian(klasifikasi).
6. Cari jumlah kelas dari tetangga yang terdekat dan tetapkan kelas tersebut sebagai kelas data yang direkomendasikan.

Flowchart ini menjelaskan proses dari metode KNN yang terdapat pada button cek kelas pada menu cek rekomendasi kelas. Proses berjalannya metode ini dimulai ketika user memilih menu cek rekomendasi kelas, kemudian menginputkan data yang dibutuhkan yaitu input jumlah keluarga yang akan di daftarkan, kemudian

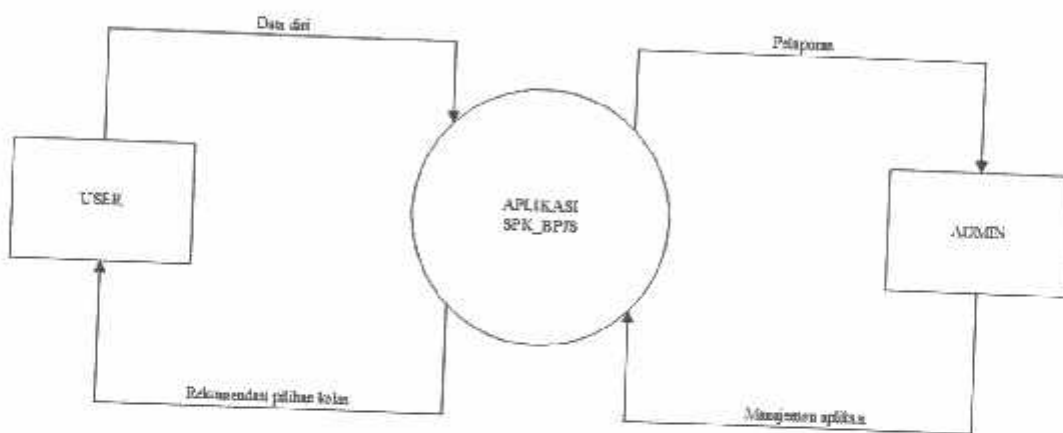
input jumlah pendapatan calon peserta, kemudian input jumlah pengeluaran. Data tersebut nantinya akan di hitung dengan rumus :

$$\sqrt{(a_1 - b_1)^2 + (a_2 - b_2)^2 + \dots + (a_n - b_n)^2}$$

Kemudian dari hasil perhitungan tersebut didapatkan hasil berupa jarak. Dimana nantinya hasil jarak ini yang akan diklasifikasi dan diurutkan berdasarkan jarak yang terdekat dengan jarak data uji. Pengurutan ini yang akan dijadikan output dari proses perhitungan metode KNN ini.

3.4 Data Flow Diagram (DFD)

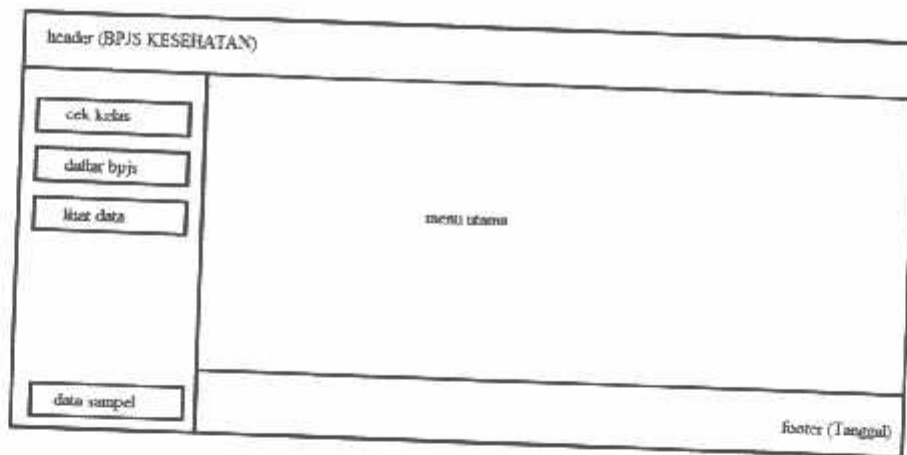
3.4.1 DFD Level 0



Gambar 3.5 DFD Level 0

Keterangan :

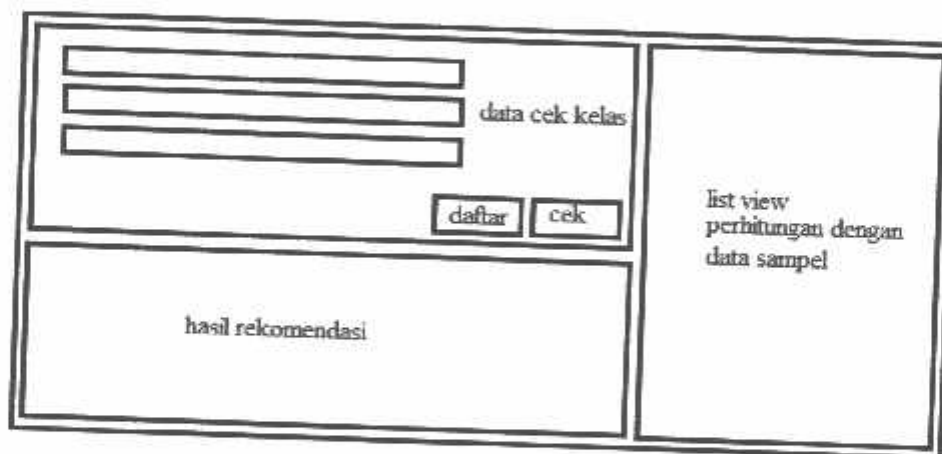
1. User dapat menggunakan aplikasi dengan memasukkan data-data yang diperlukan oleh sistem. Hanya saja user hanya diperbolehkan menggunakan beberapa fungsi saja dan nantinya akan didampingi oleh admin
2. Admin dapat menggunakan semua menu yang ada di dalam aplikasi. Admin di sini juga dapat melakukan perubahan data pada database.



Gambar 3.5 Menu Utama

b. Menu cek rekomendasi kelas

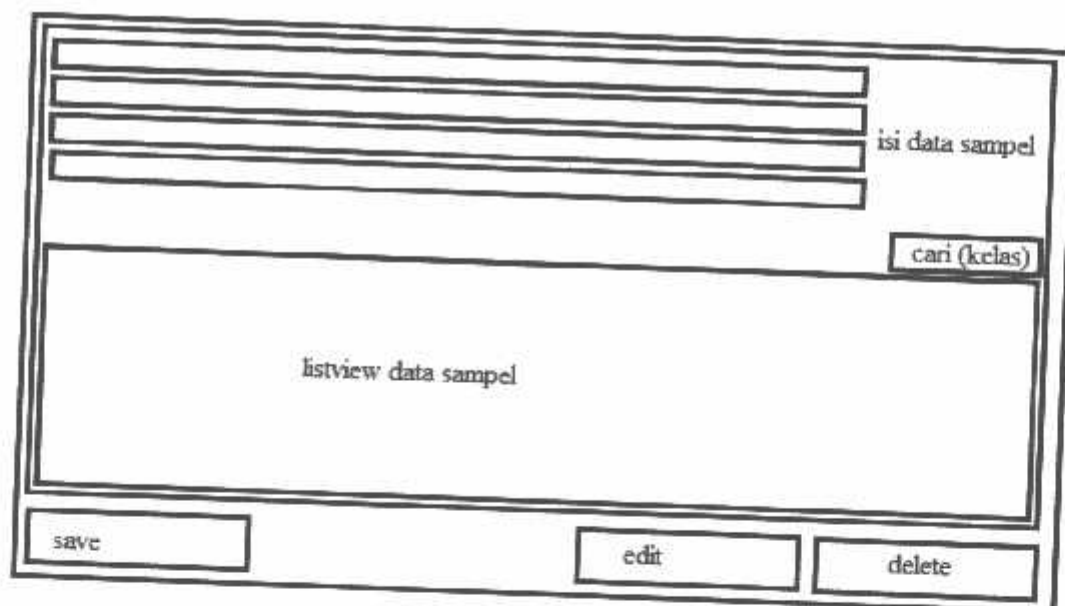
Pada menu cek rekomendasi kelas ini pengguna diharuskan mengisi data agar dapat menjalankan fungsi cek kelas(perhitungan KNN), terdapat 3 data yang dibutuhkan, yaitu jumlah keluarga, jumlah pendapatan, dan jumlah pengeluaran. dapat di lihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Menu cek rekomendasi kelas

c. Menu daftar BPJS Kesehatan

Setelah melakukan pengecekan kelas, user dapat mendaftar bpjs melalui menu cek kelas, ataupun langsung menggunakan Buton menu daftar bpjs pada menu utama. Menu daftar bpjs ini berfungsi untuk mendaftarkan calon peserta bpjs, dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.9 Menu data sampel

3.6 Perancangan Tabel Database

Database yang digunakan adalah database MySQL melalui *third party* PHPMyAdmin. Dimana PHPMyAdmin adalah aplikasi pembantu untuk mengolah database.

Berikut ini adalah rancangan tabel yang digunakan didalam database aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan kelas BPJS kesehatan, antara lain :

1. Rancangan tb_daftar

Nama Database : db_bpjs

Nama Tabel : tb_daftar

Primary Key : id

Tabel 3.1 Tabel Daftar BPJS

No	Nama Filed	Tipe data	Size	Keterangan
1	id	Int	11	Primary Key
2	no_kk	Varchar	50	
3	nik	int	15	
4	nama	Varchar	50	
5	alamat	Varchar	200	
6	tempat	Varchar	50	
7	tanggal_lahir	Varchar	50	
8	jenis_kelamin	Varchar	50	

- c. *Field* nik adalah *Field* yang digunakan untuk mengidentifikasi nomor identitas kependudukan dari pengguna. *Field* ini berisikan nomor identitas yang tertera pada KTP/Kartu Keluarga, dan bagi warga negara asing mengisi nomor register yang tercatat pada kartu ijin tinggal sementara / kartu ijin tetap. *Field* ini bertipe *integer* dengan *length* sepanjang 15.
 - d. *Field* nama adalah *field* yang digunakan untuk mengidentifikasi nama dari pendaftar. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 50.
 - e. *Field* alamat adalah *field* yang digunakan untuk mengidentifikasi alamat dari pendaftar. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 200.
 - f. *Field* tempat adalah *field* yang digunakan untuk mencatat tempat lahir dari pendaftar. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 50.
 - g. *Field* tanggal_lahir adalah *field* yang digunakan untuk mengidentifikasi tanggal lahir dari pendaftar. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 50.
 - h. *Field* jenis_kelamin adalah *field* yang digunakan untuk mencatat jenis kelamin dari pendaftar. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 50.
 - i. *Field* status adalah *field* yang digunakan untuk mengidentifikasi status dari pendaftar, apakah dia sudah menikah, belum menikah, janda ataupun duda.. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 50.
 - j. *Field* telepon adalah *field* yang digunakan untuk mencatat nomor telepon dari pendaftar. *Field* ini bertipe *integer* dengan *length* sepanjang 15.
 - k. *Field* email adalah *field* yang digunakan untuk mencatat alamat email dari pendaftar. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 50.
 - l. *Field* satuan_kerja adalah *field* yang berisikan dengan satuan kerja yang membayar gaji pegawai dari pendaftar. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 50.
 - m. *Field* kewarganegaraan adalah *field* yang berisikan dengan status kewarganegaraan dari pendaftar. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 50.
 - n. *Field* passport adalah *field* yang berfungsi untuk mencatat nomor *passport* dari pendaftar. *Field* ini bertipe *integer* dengan *length* sepanjang 15.
-

- sebagai TNI/POLRI atau tanggal penetapan awal sebagai penerima pensiun TNI/POI.RI. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 50.
- y. *Field* jabatan adalah *field* diisi sesuai dengan grade/tingkatan/pangkat/jabatan terakhir dari pendaftar. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 50.
- z. *Field* status_pegawai adalah *field* yang diisikan dengan status kepegawaian (pegawai tetap, sementara, dll) yang di jabat dari pendaftar. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 50
- aa. *Field* nama_faskes adalah *field* yang diisikan dengan nama perusahaan penanggung resiko yang dimiliki oleh pendaftar. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 50.
- bb. *Field* dokter adalah *field* yang diisikan dengan nama dokter gigi yang dipilih langsung oleh pendaftar. *Field* ini bertipe *varchar* dengan *length* sepanjang 50.

2. Rancangan Tabel SPK

Nama Database : db_bpjs

Nama Tabel : tb_spk

Primary Key : id_spk

Tabel 3.2 Tabel SPK

No	Nama Filed	Tipe data	Size	Keterangan
1	id_spk	Int	11	Primary key
2	jumlah_spk	Int	11	
3	gaji_spk	Int	11	
4	pengeluaran_spk	Int	11	
5	kelas_spk	Int	11	

- a. *Field* id_spk merupakan *primary key* yang digunakan untuk mengenali pendaftar satu dan pendaftar lainnya. *Field* ini bertipe *integer* dengan *leght* sepanjang 11.
- b. *Field* jumlah_spk merupakan *field* yang berisikan jumlah keluarga yang telah didaftarkan pendaftar menjadi peserta BPJS kesehatan. Biasanya jumlah keluarga yang didaftarkan adalah jumlah keluarga yang sesuai dengan jumlah

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem Merupakan tahap dimana sistem yang telah dirancang pada tahap sebelumnya diterapkan, berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan. Dengan penerapan sistem yang dirancang, hasilnya dapat dioperasikan dan digunakan secara optimal sesuai kebutuhan.

4.1.1 Implementasi Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas BPJS Kesehatan

Dalam tahapan implementasi ini terdapat beberapa tampilan sebagai berikut:

1. Form Menu Utama

Form Menu Utama ini adalah tampilan yang akan pertama kali ditampilkan ketika menjalankan aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan kelas BPJS Kesehatan. Menu yang berfungsi pada *form* ini adalah daftar bpjs yang digunakan untuk mendaftarkan calon peserta BPJS kesehatan, menu data sampel digunakan untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data *training* pada sistem, menu cek rekomendasi kelas yang digunakan untuk melihat rekomendasi kelas yang dianjurkan oleh sistem berdasarkan perhitungan data uji dengan data sampel, menu lihat data yang digunakan untuk melihat data pendaftar BPJS yang telah terdaftar menggunakan aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan kelas BPJS kesehatan. dapat dilihat pada Gambar 4.1 dibawah ini.



Gambar 4.1 Menu Utama

Kelas	Jarak
2	1044030.651
2	2343074.903
1	3006659.276
3	3080584.36
3	3360059.523

Rekomendasi Kami
 Dari perhitungan diatas,
 kami merekomendasikan anda untuk memilih kelas :
 2

Gambar 4.3 *form* Cek Kelas Rekomendasi setelah diisi data

Gambar 4.3 diatas menunjukkan 5 alternatif kelas yang dapat dipilih oleh calon peserta. Jarak tersebut didapatkan melalui perhitungan antara data uji dengan data sampel. Perhitungan jarak tersebut menggunakan rumus

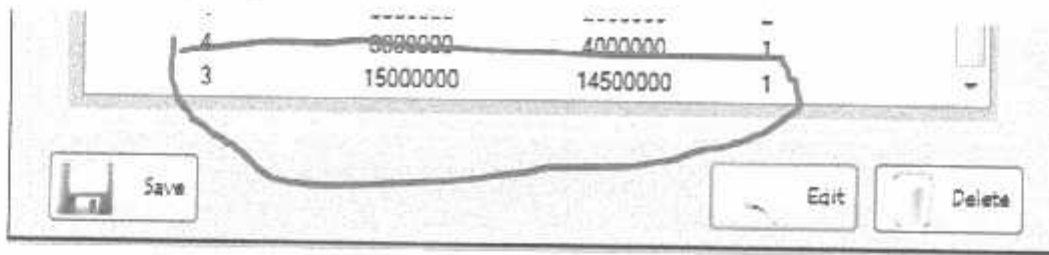
$$D = \sqrt{(a_1 - b_1)^2 + (a_2 - b_2)^2 + \dots + (a_n - b_n)^2}$$

Dimana a_n adalah data sampel, b_n adalah data yang diujikan, dan D adalah jarak. Jarak ini kemudian diurutkan berdasarkan jarak terdekat atau terkecil, dimana data terkecil nanti yang akan dijadikan hasil rekomendasi dari sistem.

3. *Form* Data Sampel

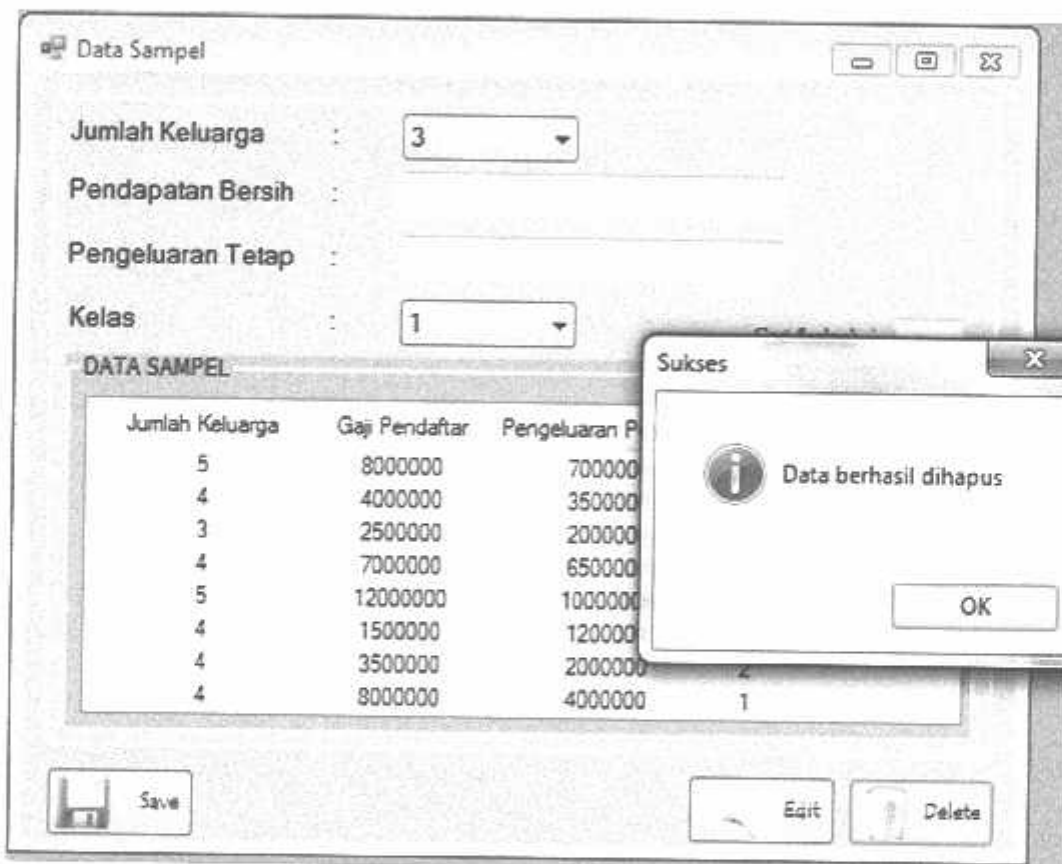
Halaman Data Sampel merupakan *form* yang digunakan untuk menambahkan sampel data pada database, data sampel ini yang nantinya akan digunakan sebagai data hitung KNN pada sistem, dapat dilihat pada Gambar 4.4.

Gambar 4.6 menunjukkan pengujian *button edit* pada *form* daftar sampel. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.6 *form* Daftar Sampel setelah di *edit*

Gambar 4.7 menunjukkan pengujian *button delete* pada *form* daftar sampel. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 4.7 *form* data sampel setelah dihapus

4. *Form* Daftar BPJS

Pada halaman menu Daftar BPJS user dapat mendaftarkan calon Peserta BPJS Kesehatan, ada beberapa data yang harus diisi oleh user pada saat melakukan pendaftaran, antarlain : nomor kk, nian nama, alamat, tempat tanggal lahir, jenis

kelamin, status pernikahan, nomor telepon, alamat *email*, satuan kerja pembayar gaji, status kewarganegaraan, nomor passport jika memiliki, nomor polis asuransi lain jika memiliki, nama perusahaan asuransi lain jika memiliki, pekerjaan pendaftar, bank yang dipilih untuk melakukan pembayaran iuran rutin, nomor nip, nomor skep, golongan pekerjaan pendaftar jika pns, ruang gaji sesuai dengan golongan terakhir pendaftar, jumlah gaji, tanggal putusan penetapan sebagai pegawai(TMT), jabatan/*grade*, status kepegawaian pendaftar, nama fasilitas kesehatan(puskesmas atau dokter keluarga) yang menjadi pilihan, serta nama faskes dokter gigi yang dipilih oleh pendaftar. Pada *form* ini terdapat *button* tambah data yang fungsinya untuk menambahkan data jika pendaftar memiliki jumlah keluarga lebih dari 1. Rinciannya dapat dilihat pada Gambar 4.8.

The screenshot shows the 'form Daftar BPJS' interface. At the top left is the BPJS Kesehatan logo and name. Below it are navigation buttons: 'DATA SWPK', 'ANTAR SWPK', and 'DAFTAR SWPK'. The main form area contains several sections of input fields:

- Personal Information:** Nama, No. KTP, Jenis Kelamin, Tanggal Cipta, and Alamat.
- Professional Information:** Pekerjaan, No. NIP, Golongan, and Golongan Kerja.
- Insurance and Facility Selection:** Jenis Asuransi, Status, and Pilihan Fasilitas Kesehatan (Faskes).
- Family Information:** Nama Pohon Tingkat Keluarga and Nama Pohon Cabang Keluarga.

At the bottom right, there is a table with the following columns: ID, Nama, Jenis Kelamin, Tanggal Kelahiran, Status, and Asuransi. The date '12/12/2015' is displayed in the bottom right corner of the application window.

.Gambar 4.8 *form* Daftar BPJS

Setelah semua data pada formulir diatas digunakannya *button save* untuk menyimpan data pendaftar. Data tersebut nantinya akan di tampilkan pada listview yang terdapat pada aplikasi. Listview ini sendiri berfungsi untuk menampilkan data sementara dari data yang diisikan oleh pengguna. Jika terjadi kesalahan pada data yang telah disimpan, pengguna dapat mengubahnya langsung dengan cara mengklik data pada listview, kemudian lakukan perubahan data dan pilih *button edit*. Cara yang sama dapat pula dilakukan untuk menghapus data yang salah atau

tidak dibutuhkan. Dalam proses pengujian semua fungsi pada *form* daftar dapat dilihat pada gambar 4,9 sampai gambar 4.13

The screenshot shows a web-based registration form for BPJS. The form is divided into several sections:

- Personal Information:** Nomor Kartu Keluarga (12032), NIK (201), Nama (Syahzaul Yuniat Agmar), Alamat (Jl. Semeru 26).
- Professional Information:** Pekerjaan (Pegawai Negeri Sipil (PNS) Ruang), Pembayaran (Mandiri), NIP (1203120), No SKBP, Golongan (Golongan I), Ruang Gaji (A), Gaji (6000000), DWT Kerja (13 Januari 2016), Jabatan, Status Pegawai.
- Other Information:** Jenis Kelamin (Laki-Laki), Telepon (085204624000), Status (Belum Nikah), Email (syahzaul.yuniat@indosat.net.id), Satuan Kerja Pembayar Gaji (AN/Cita), Kecamatan (Indonesi), Nomor Pasport (8888), No. Foto, Alamat Kewalangan, Nama Perusahaan Asuransi (Asura).

At the bottom, there is a table with the following data:

No. KK	NIK	Nama	Alamat	Tanggal	Dur
12032	2002	Syahzaul Yuniat Agmar	Jl. Semeru 26	Januar	12

Buttons at the bottom include "Tambah Data", "Cetak", "Edit", and "Delete".

Gambar 4.9 *form* Daftar BPJS setelah diisikan data

Gambar 4.10 menunjukkan pengujian *button* tambah data pada *form* daftar. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

This screenshot shows the same registration form as in Gambar 4.9, but with the "Tambah Data" button highlighted with a red circle. The table below the form now contains two rows of data, indicating that a new record has been added:

No. KK	NIK	Nama	Alamat	Tanggal	Dur
12032	2002	Syahzaul Yuniat Agmar	Jl. Semeru 26	Januar	12
12032	2002	Syahzaul Yuniat Agmar	Jl. Semeru 26	Januar	12

The "Tambah Data" button is also highlighted with a red circle.

Gambar 4.10 *form* Daftar BPJS pengujian *button* tambah data

Gambar 4.11 menunjukkan pengujian *button* tambah data dan *save* pada *form* daftar. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

The screenshot shows a web form for BPJS registration. The form is divided into several sections for data entry. At the bottom left, two buttons are circled in red: 'Tambah Data' and 'Save'. At the bottom right, there is a data table with columns for 'No. RR', 'NIK', 'Nama', 'Alamat', and 'Tempat'. The table contains two rows of data. Below the table are buttons for 'Edit' and 'Delete'.

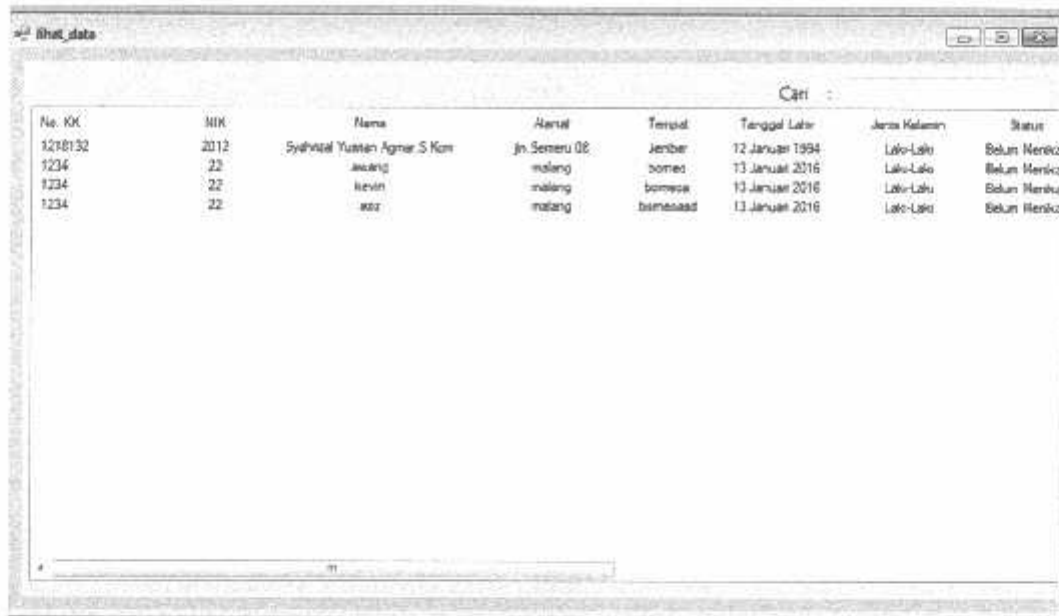
No. RR	NIK	Nama	Alamat	Tempat
2218132	2012	Spesialis Penyakit Dalam Fit. Andriana	in Semangit 08 Sekarua-Mata 33	Jember Malang
2218132	2001			

Gambar 4.11 *form* Daftar BPJS pengujian *button* *Save*

Gambar 4.12 menunjukkan pengujian *button* *edit* pada *form* daftar. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

This screenshot is identical to the previous one, showing the same BPJS registration form. In this instance, the 'Edit' button at the bottom of the data table is circled in red to indicate the focus of the test.

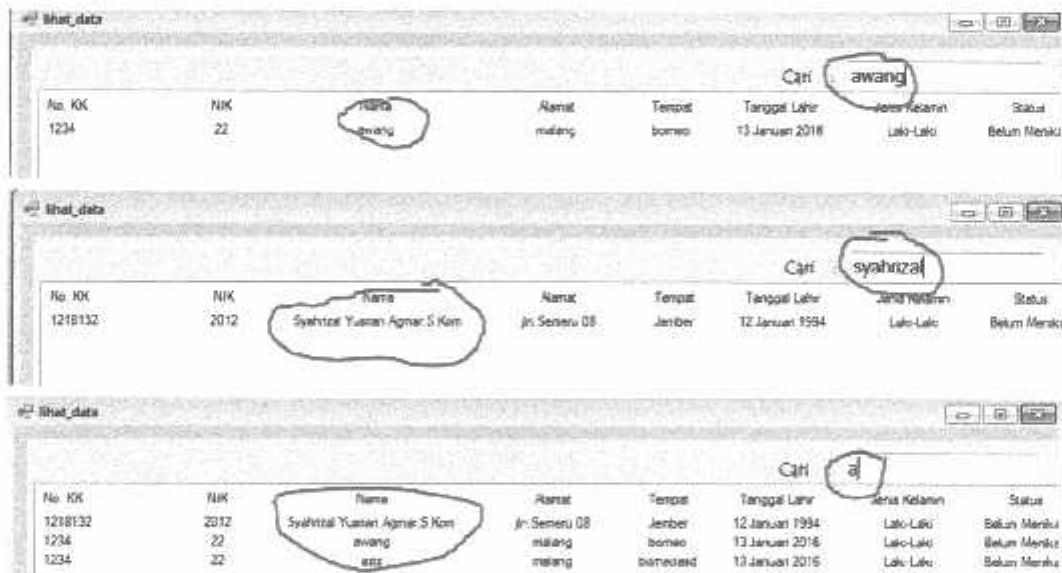
Gambar 4.12 *form* Daftar BPJS pengujian *button* *edit*



No. KK	NIK	Nama	Alamat	Tempat	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Status
1218132	2012	Syahrial Yusran Agmar S Kom	Jn. Semeru 08	Jember	12 Januari 1994	Laki-Laki	Belum Menikah
1234	22	awang	malang	bojone	13 Januari 2016	Laki-Laki	Belum Menikah
1234	22	awit	malang	bojone	13 Januari 2016	Laki-Laki	Belum Menikah

Gambar 4.14 Form Lihat Data

Gambar 4.15 menunjukkan pengujian pencarian pada *form* lihat data. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



No. KK	NIK	Nama	Alamat	Tempat	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Status
1234	22	awang	malang	bojone	13 Januari 2016	Laki-Laki	Belum Menikah

No. KK	NIK	Nama	Alamat	Tempat	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Status
1218132	2012	Syahrial Yusran Agmar S Kom	Jn. Semeru 08	Jember	12 Januari 1994	Laki-Laki	Belum Menikah

No. KK	NIK	Nama	Alamat	Tempat	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Status
1218132	2012	Syahrial Yusran Agmar S Kom	Jn. Semeru 08	Jember	12 Januari 1994	Laki-Laki	Belum Menikah
1234	22	awang	malang	bojone	13 Januari 2016	Laki-Laki	Belum Menikah
1234	22	awit	malang	bojone	13 Januari 2016	Laki-Laki	Belum Menikah

Gambar 4.15 Pengujian Pencarian *form* lihat data

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahap uji coba dan sistem untuk menguji setiap fungsi vital agar nantinya dapat diambil kesimpulan apakah sistem berjalan dengan baik sesuai tujuan awal pembuatan aplikasi.

4.2.1 Pengujian Fungsional

Pada pengujian fungsional penulis menggunakan metode black box yaitu menguji fungsionalitas dari perangkat lunak saja. Tabel 4.1 merupakan tabel hasil fungsional dari aplikasi.

Tabel 4.1 Pengujian aplikasi

No	Fungsi	B	G
1	<i>form</i> Utama	√	
2	<i>form</i> Perhitungan KNN		
	a. Cek kelas	√	
	b. Daftar	√	
3	<i>form</i> Daftar BPJS		
	a. <i>Save</i> data	√	
	b. Update data	√	
	c. <i>Delete</i> data	√	
	d. Event Mouse Klik Listview	√	
4	<i>form</i> Data Sampel		
	a. <i>Save</i> data sampel	√	
	b. Update data sampel	√	
	c. <i>Delete</i> data sampel	√	
5	<i>form</i> Lihat Data		
	a. Cari data	√	
	b. Event doubleklik Listview	√	

Keterangan

- B : Berhasil
- G : Gagal

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan kelas BPJS Kesehatan, maka diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* dan telah berjalan 100% melalui pengujian perhitungan manual maupun perhitungan melalui aplikasi hasilnya sama.
2. Hasil pengujian aplikasi dengan kebutuhan fungsional berhasil diujikan 100% berhasil pada masing – masing formnya.
3. Dari 3 kelas yang telah disediakan oleh BPJS, calon pendaftar dapat melihat kelas mana yang dapat dijadikan pilihan melalui perhitungan *K-NN(k-nearest neighbor)*. Metode KNN dapat memberikan hasil berupa rekomendasi pilihan kelas. Hasil rekomendasi didapatkan melalui klasifikasi jarak(*distance*) yang didapat dari perhitungan data uji(*data user*) dengan data *training* yang telah tersimpan dalam database sistem. Hal ini dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan pemilihan kelas pada BPJS kesehatan.

5.2 Saran

Untuk pengembangan kedepan yang lebih baik, aplikasi sistem pendukung keputusan pembelian mobil untuk keluarga ini memiliki beberapa saran, yaitu :

1. Penambahan pada menu daftar BPJS agar benar-benar dapat terhubung dengan server BPJS sehingga dapat digunakan langsung sebagai media pendaftaran BPJS Kesehatan.
2. Dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- Bramer, Max. 2007. *Principles of Data Mining*. London : Springer
- Rahadian, Fajar. 2011. Sistem Pengelolaan Database Siswa Menggunakan Pemrograman Visual Studio.net
- Leidiyana, Henny. 2013. Penerapan Algoritma *K-Nearest Neighbor* Untuk Penentuan Kredit Kepemilikan Kendaraan Bermotor. STMIK Nusa Mandiri.
- Larose, D. T. 2005. *Discovering Knowledge in Data*. New Jersey : John Willey & Sons, Inc.
- Lestari, Mei. 2014. Penerapan Algoritma *Klasifikasi Nearest Neighbor (K-NN)* untuk Mendeteksi Penyakit Jantung. Jakarta Selatan
- Solichin, Achmad., 2010. *MySQL5* Dari pemula hingga mahir. Universitas Budi Luhur. Jakarta
- Soetoeti, Sunanti Z., 2015. Konsep Sehat, Sakit dan Penyakit dalam Konteks Sosial Budaya. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.

LAMPIRAN

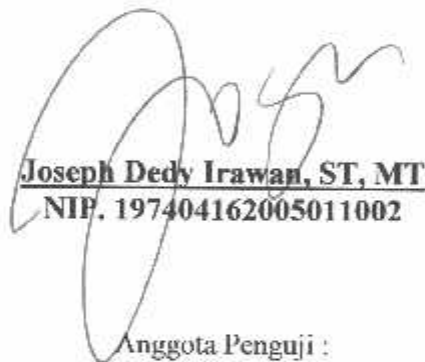
**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : Syahrizal Yusrian Agmar
NIM : 1218132
JURUSAN : Teknik Informatika S-1
JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAS
BPJS KESEHATAN MENGGUNAKAN METODE K-WW

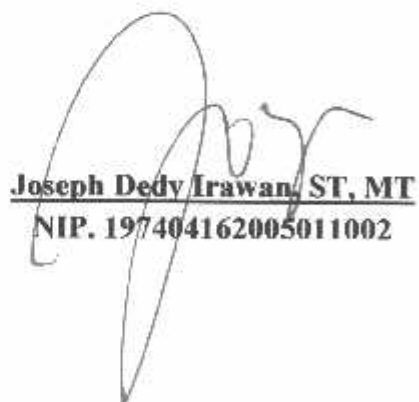
Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada :
Hari : Jumat
Tanggal : 15 Januari 2016
Nilai : 85,8 (A)

Panitia Ujian Skripsi :

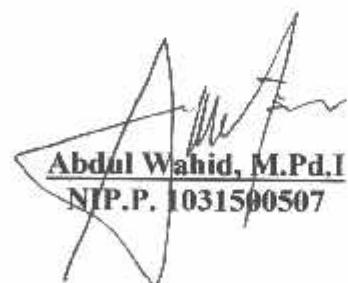
Ketua Majelis Penguji


Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002
Anggota Penguji :

Dosen Penguji I


Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002

Dosen Penguji II


Abdul Wahid, M.Pd.I
NIP.P. 1031500507



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 23 Oktober 2015

Nomor : ITN-593/LINF/TA/2015
Lampiran : —
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Sonny prasetio ST,MT
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : SYAHRIZAL YUSRIAN AGMAR
Nim : 1218132
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

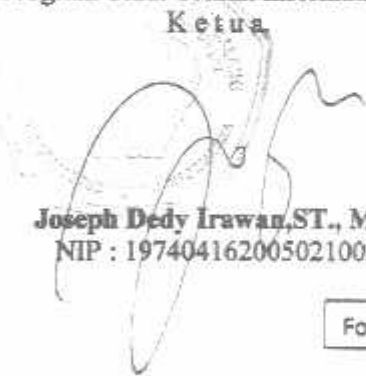
Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

23 Oktober 2015 S/D 23 Maret 2016

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua


Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP : 197404162005021002

Form S-4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PERSERO) MALANG
NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting). Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417638 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 23 Oktober 2015

Nomor : ITN-593/LINF/TA/2015
Lampiran : ---
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Moh. M Rokhman, S.Kom, M.Kom
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : SYAHRIZAL YUSRIAN AGMAR
Nim : 1218132
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

23 Oktober 2015 S/D 23 Maret 2016

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua,









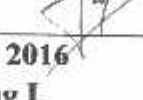



Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP : 197404162005021002

Form S-4a

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Syahrizal Yusrian Agmar
Nim : 12.18.132
Masa Bimbingan : 23 Oktober 2015 - 23 Maret 2016
Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
KELAS BPJS MENGGUNAKAN METODE K-NV




No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1	20 - 11 - 2015	Revisi Bab 1	
2	21 - 11 - 2015	Revisi Bab 2	
3	23 - 11 - 2015	Revisi Bab 3, Perancangan, Penerapan Metode, Penjelasan, Flowchart, Gambar	
4	27 - 12 - 2015	Seminar Progress	
5	14 - 1 - 2016	Seminar Hasil	
6	08 - 1 - 2016	Acc Bab 1, 2, 3	
7	09 - 1 - 2016	Revisi Bab 4 Pengujian Fungsi	
8	11 - 1 - 2016	Revisi Bab 5, Daftar Pustaka	
9	12 - 1 - 2016	Acc Bab 4 dan 5	
	13 - 1 - 2016	Acc Kompre	

Malang, 14 Januari 2016
Dosen Pembimbing I


Sonny Prasetyo, ST, MT
NIP. P. 1031000433

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Syahrizal Yusrian Agmar
Nim : 12.18.132
Masa Bimbingan : 23 Oktober 2015 - 23 Maret 2016
Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
KELAS BPJS KESEHATAN MENGGUNAKAN
METODE *K-NN*

No.	Tanggal	Uraian	Paraf
1	11 - 11 - 2015	Flowchart System dan Prototype	
2	26 - 12 - 2015	Demo Program	
3	12 - 11 - 2016	Perbaikan Laporan	

Malang, 14 Januari 2016

Dosen Pembimbing II



Moh. Miftakhur R, S.Kom.M.Kom

NIP.P 1031500479

LAMPIRAN 1. SOURCE CODE MODULE DATABASE

```
Imports MySql.Data.MySqlClient

Module module_database
    Public cmd As New MySqlCommand
    Private koneksi As MySqlConnection = Nothing
    Dim query_koneksi As String =
"server=localhost;Pooling=false;port=3306;user=root;password=;database=db
_bpjs;allow user variables=true;Convert Zero Datetime=True"
    Dim koneksi_terbuat As Boolean = True
    Public Function ambil_koneksi() As MySqlConnection
        Try
            koneksi = New MySqlConnection(query_koneksi)
            If koneksi.State = ConnectionState.Closed Then
                koneksi.Open()
            End If
            Return koneksi
        Catch e As Exception
            MsgBox("Mohon cek koneksi jaringan anda. " + e.Message)
            Application.Exit()
        End Try
    End Function
    Public Sub putus_koneksi()
        If koneksi.State = ConnectionState.Open Then
            koneksi.Close()
        End If
    End Sub

    'Public Sub buka_koneksi()
    '    If koneksi_terbuat Then
    '        Try
    '            query_koneksi =
"server=192.168.1.22;port=3306;user=root;password=;database=db_klinik;all
ow user variables=true;Convert Zero Datetime=True"
    '            koneksi = New MySqlConnection(query_koneksi)
    '            If koneksi.State = ConnectionState.Closed Then
    '                koneksi.Open()
    '            End If
    '            Catch e As Exception
    '                MessageBox.Show("Tidak dapat terhubung dengan database!
Cek query atau proses database anda." + e.ToString, "Database",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning)
    '            End Try
    '            koneksi_terbuat = False
    '        End If
    '    End Sub
    Public Sub eksekusi_query(query As String)
        Dim cmd As New MySqlCommand
        cmd.Connection = ambil_koneksi()
        cmd.CommandType = CommandType.Text
        cmd.CommandText = query
        Try
            cmd.ExecuteNonQuery()
        Catch e As Exception
            MsgBox(query + e.ToString)
        End Try
        putus_koneksi()
    End Sub
    Public Function tampilkan_data(query As String) As MySqlDataReader
```



```

Dim cmd As New MySqlCommand
cmd.Connection = ambil_koneksi()
cmd.CommandType = CommandType.Text
cmd.CommandText = query
Dim reader As MySqlDataReader
Try
    reader = cmd.ExecuteReader()
Catch e As Exception
    MsgBox(query + e.ToString)
End Try
Return reader
reader.Close()
putus_koneksi()
End Function
Public Function tampilkan_data_tunggal(query As String) As String
Dim cmd As New MySqlCommand
cmd.Connection = ambil_koneksi()
cmd.CommandType = CommandType.Text
cmd.CommandText = query
Dim hasil As String
Try
    hasil = cmd.ExecuteScalar.ToString
Catch e As Exception
    MsgBox(query + e.ToString)
End Try
Return hasil
putus_koneksi()
End Function
Public Function waktu_sekarang_penuh() As String
Return DateTime.Now.ToString("yyyy-MM-dd HH:mm:ss")
End Function
Public Function waktu_sekarang_tanggal() As String
Return DateTime.Now.ToString("yyyy-MM-dd")
End Function
Public Function normalcase(huruf As String) As String
Dim normal As String
normal = StrConv(huruf, VbStrConv.ProperCase)
Return normal
End Function
Public Function format_rupiah(nilai As Integer) As String
Return nilai.ToString("N0")
End Function
Public Function format_angka(nilai As String) As String
Try
Return Integer.Parse(Replace(nilai, ".", "")).ToString
Catch ex As Exception
Return Integer.Parse(Replace(nilai, ",", "")).ToString
End Try
End Function
Public Function normalisasi_textfield(text As String, batas As
Integer) As String
If text <> "" Then
Dim i As Integer
If Integer.TryParse(text, i) Then
If Integer.Parse(text) > batas Then
Return text
Else
Return batas.ToString
End If
Else
Return
End If

```

```

        Return batas.ToString
    End If
Else
    Return batas.ToString
End If
End Function
Public Function format_tanggal_lengkap(tanggal As String) As String
    Try
        Dim dt = DateTime.ParseExact(tanggal, "yyyy-MM-dd HH:mm:ss",
Nothing)
        Dim tanggal_ubah As String
        tanggal_ubah = dt.ToString("dd-MMMM-yyyy, HH:mm:ss")
        Return tanggal_ubah
    Catch ex As Exception
        MsgBox(tanggal)
    End Try
End Function
Public Function format_tanggal_pendek(tanggal As String) As String
    Try
        Dim dt = DateTime.ParseExact(tanggal, "yyyy-MM-dd HH:mm:ss",
Nothing)
        Dim tanggal_ubah As String
        tanggal_ubah = dt.ToString("dd-MMMM-yyyy")
        Return tanggal_ubah
    Catch ex As Exception
        MsgBox(tanggal)
    End Try
End Function
End Module

```

LAMPIRAN 2. SOURCE CODE FORM CEK KELAS

```
Imports MySql.Data.MySqlClient
Public Class knn
    Public Sub tampil()
        Call ambil_koneksi()
        lv_knn.Items.Clear()
        cmd = New MySqlCommand("TRUNCATE TABLE tb_temp", ambil_koneksi)
        cmd.ExecuteNonQuery()
        cmd = New MySqlCommand("SELECT
id_spk,jumlah_spk,gaji_spk,pengeluaran_spk,kelas_spk,round((sqrt( power(
" & keluarga.Text & " - jumlah_spk,2 ) + power( " & gaji.Text & " -
gaji_spk,2 ) + power( " & pengeluaran.Text & " - pengeluaran_spk,2 )
)),3) AS jarak, kelas_spk FROM `tb_spk` ORDER BY jarak ASC LIMIT 5",
ambil_koneksi)
        Dim reader As MySqlDataReader
        reader = cmd.ExecuteReader
        Dim i As Integer = 0
        Do While reader.Read
            lv_knn.Items.Add(reader!kelas_spk)
            lv_knn.Items(i).SubItems.Add(reader!jarak)
            Label4.Text = reader!id_spk
            cmd = New MySqlCommand("INSERT INTO `tb_temp` (`kelas_tmp`,
`jarak_tmp`) VALUES ('" & reader!kelas_spk & "', '" & reader!jarak &
"');", ambil_koneksi)
            cmd.ExecuteNonQuery()
            i = i + 1
        Loop
        reader.Close()
    End Sub

    Private Sub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button2.Click
        Call ambil_koneksi()
        Call tampil()
        Call ambil_koneksi()
        cmd = New MySqlCommand("select kelas_tmp,count(kelas_tmp) as
jumlah_kelas from tb_temp group by kelas_tmp order by jumlah_kelas desc
limit 1", ambil_koneksi)
        Dim reader As MySqlDataReader
        reader = cmd.ExecuteReader
        reader.Read()
        label_rekomendasi.Text = reader!kelas_tmp
        reader.Close()
    End Sub

    Private Sub gaji_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles gaji.KeyPress
        If Asc(e.KeyChar) <> 8 Then
            If Asc(e.KeyChar) < 48 Or Asc(e.KeyChar) > 57 Then
                e.Handled = True
            End If
        End If
    End Sub

    Private Sub pengeluaran_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles pengeluaran.KeyPress
        If Asc(e.KeyChar) <> 8 Then
            If Asc(e.KeyChar) < 48 Or Asc(e.KeyChar) > 57 Then
                e.Handled = True
            End If
        End If
    End Sub
```

```
End Sub

Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button1.Click
    daftar.Show()
    daftar.MdiParent = form_awal
    Form1.Close()
    nama_keluarga.Close()
    daftar_bpjs.Close()
    Me.Close()
    hitung.Close()
End Sub
End Class
```

LAMPIRAN 3. SOURCE CODE FORM DAFTAR

```
Imports MySql.Data.MySqlClient
Public Class daftar

    Private Sub daftar_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles
MyBase.Load
        Call tampil()
    End Sub

    Public Sub tampil()
        Call ambil_koneksi()
        lv_daftar.Items.Clear()
        cmd = New MySqlCommand("select * from tb_daftar where no_kk='" &
no_kk.Text & "'", ambil_koneksi)
        Dim reader As MySqlDataReader
        reader = cmd.ExecuteReader
        Dim i As Integer = 0
        Do While reader.Read
            lv_daftar.Items.Add(reader!id)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!no_kk)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nik)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nama)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!alamat)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!tempat)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!tanggal_lahir)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!jenis_kelamin)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!status)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!telepon)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!email)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!satuan_kerja)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!kewarganegaraan)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!passport)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!no_polis)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nama_asuransi)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!pekerjaan)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!pembayaran)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nip)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!skep)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!golongan)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!ruang_gaji)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!gaji)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!tmt_kerja)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!jabatan)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!status_pegawai)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nama_faskes)
            lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!dokter)
            i = i + 1
        Loop
        reader.Close()
    End Sub

    Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button1.Click
        Call ambil_koneksi()
        Dim query As String = "INSERT INTO tb_daftar value('','',' &
no_kk.Text & "',' & nik.Text & "',' & nama.Text & "',' & alamat.Text &
 "',' & tempat.Text & "',' & tanggal_lahir.Text & "',' &
jenis_kelamin.Text & "',' & status.Text & "',' & telepon.Text & "',' &
```

```

email.Text & "','" & satuan_kerja.Text & "','" & kewarganegaraan.Text &
"',"' & passport.Text & "','" & no_polis.Text & "','" &
nama_asuransi.Text & "','" & pekerjaan1.Text & "','" & pembayaran.Text &
"',"' & nip.Text & "','" & skeep.Text & "','" & golongan.Text & "','" &
ruang_gaji.Text & "','" & gaji.Text & "','" & tmt_kerja.Text & "','" &
jabatan.Text & "','" & status_pegawai.Text & "','" & nama_faskes.Text &
"',"' & dokter.Text & ''')
    cmd = New MySqlCommand(query, ambil_koneksi)
    cmd.ExecuteNonQuery()
    MessageBox.Show("data berhasil dimasukkan")
    Call tampil()
    Button2.Enabled = True
    Button3.Enabled = True
End Sub

Private Sub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button2.Click
    Call ambil_koneksi()
    Dim pilihan = MsgBox("Apakah anda ingin mengedit menjadi data " +
nama.Text + " ?", vbYesNo, "Pertanyaan")
    If pilihan = vbYes Then
        Dim cmd As New MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand
        cmd.CommandText = "UPDATE tb_daftar SET no_kk = '" &
no_kk.Text & "', nik = '" & nik.Text & "', nama = '" & nama.Text & "',
alamat = '" & alamat.Text & "', tempat = '" & tempat.Text & "',
tanggal_lahir = '" & tanggal_lahir.Text & "', jenis_kelamin = '" &
jenis_kelamin.Text & "', status = '" & status.Text & "', telepon = '" &
telepon.Text & "', email = '" & email.Text & "', satuan_kerja = '" &
satuan_kerja.Text & "', kewarganegaraan = '" & kewarganegaraan.Text & "',
passport = '" & passport.Text & "', no_polis = '" & no_polis.Text & "',
nama_asuransi = '" & nama_asuransi.Text & "', pekerjaan = '" &
pekerjaan1.Text & "', pembayaran = '" & pembayaran.Text & "', nip = '" &
nip.Text & "', skeep = '" & skeep.Text & "', golongan = '" & golongan.Text
& "', ruang_gaji = '" & ruang_gaji.Text & "', gaji = '" & gaji.Text & "',
tmt_kerja = '" & tmt_kerja.Text & "', jabatan = '" & jabatan.Text & "',
status_pegawai = '" & status_pegawai.Text & "', nama_faskes = '" &
nama_faskes.Text & "', dokter = '" & dokter.Text & "' where id = '" &
id.Text & '''"
        cmd.Connection = ambil_koneksi()
        Try
            cmd.ExecuteNonQuery()
            nik.Text = ""
            nama.Text = ""
            alamat.Text = ""
            tempat.Text = ""
            tanggal_lahir.Text = ""
            jenis_kelamin.Text = "--"
            status.Text = "--"
            telepon.Text = ""
            email.Text = ""
            satuan_kerja.Text = ""
            kewarganegaraan.Text = ""
            passport.Text = ""
            no_polis.Text = ""
            nama_asuransi.Text = ""
            pekerjaan1.Text = "--"
            pembayaran.Text = "--"
            nip.Text = ""
            skeep.Text = ""
            golongan.Text = "--"

```

```

        ruang_gaji.Text = "--"
        gaji.Text = ""
        tmt_kerja.Text = ""
        jabatan.Text = ""
        status_pegawai.Text = "--"
        nama_faskes.Text = ""
        dokter.Text = ""
        lv_daftar.Items.Clear()

        Call tampil()
    Catch ex As Exception
        MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "Warning")
    End Try
Else
    End If
End Sub

Private Sub Button3_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button3.Click
    Call ambil_koneksi()
    Dim pilihan = MsgBox("Apakah anda ingin menghapus data " +
nama.Text + "?", vbYesNo, "Pertanyaan")
    If pilihan = vbYes Then
        Dim cmd As New MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand
        cmd.CommandText = "DELETE FROM tb_daftar where id = '" &
id.Text & "'"
        cmd.Connection = ambil_koneksi()
        Try
            cmd.ExecuteNonQuery()
            nik.Text = ""
            nama.Text = ""
            alamat.Text = ""
            tempat.Text = ""
            tanggal_lahir.Text = ""
            jenis_kelamin.Text = "--"
            status.Text = "--"
            telepon.Text = ""
            email.Text = ""
            satuan_kerja.Text = ""
            kewarganegaraan.Text = ""
            passport.Text = ""
            no_polis.Text = ""
            nama_asuransi.Text = ""
            pekerjaan1.Text = "--"
            pembayaran.Text = "--"
            nip.Text = ""
            skeep.Text = ""
            golongan.Text = "--"
            ruang_gaji.Text = "--"
            gaji.Text = ""
            tmt_kerja.Text = ""
            jabatan.Text = ""
            status_pegawai.Text = "--"
            nama_faskes.Text = ""
            dokter.Text = ""
            lv_daftar.Items.Clear()
            Call tampil()
            MsgBox("Data berhasil dihapus", MsgBoxStyle.Information,
"Sukses")
        Catch ex As Exception

```

```

        MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "Warning")
    End Try
Else
    Label3.Text = ""
End If
End Sub

Private Sub Button4_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button4.Click
    nik.Text = ""
    nama.Text = ""
    alamat.Text = ""
    tempat.Text = ""
    tanggal_lahir.Text = ""
    jenis_kelamin.Text = "--"
    status.Text = "--"
    telepon.Text = ""
    email.Text = ""
    satuan_kerja.Text = ""
    kewarganegaraan.Text = ""
    passport.Text = ""
    no_polis.Text = ""
    nama_asuransi.Text = ""
    pekerjaan1.Text = "--"
    pembayaran.Text = "--"
    nip.Text = ""
    skeep.Text = ""
    golongan.Text = "--"
    ruang_gaji.Text = "--"
    gaji.Text = ""
    tmt_kerja.Text = ""
    jabatan.Text = ""
    status_pegawai.Text = ""
    nama_faskes.Text = ""
    dokter.Text = ""
    no_kk.Enabled = False
End Sub

Private Sub pekerjaan1_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As
EventArgs) Handles pekerjaan1.SelectedIndexChanged
    If pekerjaan1.SelectedIndex = 0 Then
        nip.Enabled = False
        skeep.Enabled = False
        golongan.Enabled = False
        ruang_gaji.Enabled = False
        tmt_kerja.Enabled = False
        gaji.Enabled = True
        jabatan.Enabled = False
        status_pegawai.Enabled = False
        nip.Text = ""
        skeep.Text = ""
        golongan.Text = "--"
        ruang_gaji.Text = "--"
        gaji.Text = ""
        tmt_kerja.Text = ""
        jabatan.Text = ""
        status_pegawai.Text = ""
    ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 1 Then
        nip.Enabled = True
        skeep.Enabled = False
    End If
End Sub

```



```

golongan.Enabled = True
ruang_gaji.Enabled = True
tmt_kerja.Enabled = True
gaji.Enabled = True
jabatan.Enabled = False
status_pegawai.Enabled = False
nip.Text = ""
skep.Text = ""
golongan.Text = "--"
ruang_gaji.Text = "--"
gaji.Text = ""
tmt_kerja.Text = ""
jabatan.Text = ""
status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 2 Then
nip.Enabled = True
skep.Enabled = False
golongan.Enabled = True
ruang_gaji.Enabled = True
tmt_kerja.Enabled = True
gaji.Enabled = True
jabatan.Enabled = False
status_pegawai.Enabled = False
nip.Text = ""
skep.Text = ""
golongan.Text = "--"
ruang_gaji.Text = "--"
gaji.Text = ""
tmt_kerja.Text = ""
jabatan.Text = ""
status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 3 Then
nip.Enabled = True
skep.Enabled = False
golongan.Enabled = True
ruang_gaji.Enabled = True
tmt_kerja.Enabled = True
gaji.Enabled = True
jabatan.Enabled = False
status_pegawai.Enabled = False
nip.Text = ""
skep.Text = ""
golongan.Text = "--"
ruang_gaji.Text = "--"
gaji.Text = ""
tmt_kerja.Text = ""
jabatan.Text = ""
status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 4 Then
nip.Enabled = True
skep.Enabled = False
golongan.Enabled = True
ruang_gaji.Enabled = True
tmt_kerja.Enabled = True
gaji.Enabled = True
jabatan.Enabled = False
status_pegawai.Enabled = False
nip.Text = ""
skep.Text = ""
golongan.Text = "--"

```

```

    ruang_gaji.Text = "--"
    gaji.Text = ""
    tmt_kerja.Text = ""
    jabatan.Text = ""
    status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 5 Then
    nip.Enabled = True
    skeep.Enabled = False
    golongan.Enabled = False
    ruang_gaji.Enabled = False
    tmt_kerja.Enabled = True
    gaji.Enabled = True
    jabatan.Enabled = True
    status_pegawai.Enabled = False
    nip.Text = ""
    skeep.Text = ""
    golongan.Text = "--"
    ruang_gaji.Text = "--"
    gaji.Text = ""
    tmt_kerja.Text = ""
    jabatan.Text = ""
    status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 6 Then
    nip.Enabled = True
    skeep.Enabled = False
    golongan.Enabled = False
    ruang_gaji.Enabled = False
    tmt_kerja.Enabled = True
    gaji.Enabled = True
    jabatan.Enabled = True
    status_pegawai.Enabled = False
    nip.Text = ""
    skeep.Text = ""
    golongan.Text = "--"
    ruang_gaji.Text = "--"
    gaji.Text = ""
    tmt_kerja.Text = ""
    jabatan.Text = ""
    status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 7 Then
    nip.Enabled = True
    skeep.Enabled = False
    golongan.Enabled = False
    ruang_gaji.Enabled = False
    tmt_kerja.Enabled = True
    gaji.Enabled = True
    jabatan.Enabled = True
    status_pegawai.Enabled = False
    nip.Text = ""
    skeep.Text = ""
    golongan.Text = "--"
    ruang_gaji.Text = "--"
    gaji.Text = ""
    tmt_kerja.Text = ""
    jabatan.Text = ""
    status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 8 Then
    nip.Enabled = True
    skeep.Enabled = False
    golongan.Enabled = False

```

```
    ruang_gaji.Enabled = False
    tmt_kerja.Enabled = True
    gaji.Enabled = True
    jabatan.Enabled = True
    status_pegawai.Enabled = False
    nip.Text = ""
    skep.Text = ""
    golongan.Text = "--"
    ruang_gaji.Text = "--"
    gaji.Text = ""
    tmt_kerja.Text = ""
    jabatan.Text = ""
    status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 9 Then
    nip.Enabled = True
    skep.Enabled = False
    golongan.Enabled = False
    ruang_gaji.Enabled = False
    tmt_kerja.Enabled = True
    gaji.Enabled = True
    jabatan.Enabled = True
    status_pegawai.Enabled = False
    nip.Text = ""
    skep.Text = ""
    golongan.Text = "--"
    ruang_gaji.Text = "--"
    gaji.Text = ""
    tmt_kerja.Text = ""
    jabatan.Text = ""
    status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 10 Then
    nip.Enabled = True
    skep.Enabled = False
    golongan.Enabled = False
    ruang_gaji.Enabled = False
    tmt_kerja.Enabled = True
    gaji.Enabled = True
    jabatan.Enabled = False
    status_pegawai.Enabled = False
    nip.Text = ""
    skep.Text = ""
    golongan.Text = "--"
    ruang_gaji.Text = "--"
    gaji.Text = ""
    tmt_kerja.Text = ""
    jabatan.Text = ""
    status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 11 Then
    nip.Enabled = True
    skep.Enabled = False
    golongan.Enabled = False
    ruang_gaji.Enabled = False
    tmt_kerja.Enabled = True
    gaji.Enabled = True
    jabatan.Enabled = True
    status_pegawai.Enabled = True
    nip.Text = ""
    skep.Text = ""
    golongan.Text = "--"
    ruang_gaji.Text = "--"
```

```
gaji.Text = ""
tmt_kerja.Text = ""
jabatan.Text = ""
status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 12 Then
nip.Enabled = True
skep.Enabled = False
golongan.Enabled = False
ruang_gaji.Enabled = False
tmt_kerja.Enabled = True
gaji.Enabled = True
jabatan.Enabled = True
status_pegawai.Enabled = True
nip.Text = ""
skep.Text = ""
golongan.Text = "--"
ruang_gaji.Text = "--"
gaji.Text = ""
tmt_kerja.Text = ""
jabatan.Text = ""
status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 13 Then
nip.Enabled = False
skep.Enabled = False
golongan.Enabled = False
ruang_gaji.Enabled = False
tmt_kerja.Enabled = False
gaji.Enabled = True
jabatan.Enabled = False
status_pegawai.Enabled = False
nip.Text = ""
skep.Text = ""
golongan.Text = "--"
ruang_gaji.Text = "--"
gaji.Text = ""
tmt_kerja.Text = ""
jabatan.Text = ""
status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 14 Then
nip.Enabled = False
skep.Enabled = False
golongan.Enabled = False
ruang_gaji.Enabled = False
tmt_kerja.Enabled = False
gaji.Enabled = False
jabatan.Enabled = False
status_pegawai.Enabled = False
nip.Text = ""
skep.Text = ""
golongan.Text = "--"
ruang_gaji.Text = "--"
gaji.Text = ""
tmt_kerja.Text = ""
jabatan.Text = ""
status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 15 Then
nip.Enabled = False
skep.Enabled = False
golongan.Enabled = False
ruang_gaji.Enabled = False
```

```
tmt_kerja.Enabled = False
gaji.Enabled = False
jabatan.Enabled = False
status_pegawai.Enabled = False
nip.Text = ""
skep.Text = ""
golongan.Text = "--"
ruang_gaji.Text = "--"
gaji.Text = ""
tmt_kerja.Text = ""
jabatan.Text = ""
status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 16 Then
nip.Enabled = False
skep.Enabled = False
golongan.Enabled = False
ruang_gaji.Enabled = False
tmt_kerja.Enabled = False
gaji.Enabled = False
jabatan.Enabled = False
status_pegawai.Enabled = False
nip.Text = ""
skep.Text = ""
golongan.Text = "--"
ruang_gaji.Text = "--"
gaji.Text = ""
tmt_kerja.Text = ""
jabatan.Text = ""
status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 17 Then
nip.Enabled = True
skep.Enabled = False
golongan.Enabled = True
ruang_gaji.Enabled = True
tmt_kerja.Enabled = True
gaji.Enabled = True
jabatan.Enabled = False
status_pegawai.Enabled = False
nip.Text = ""
skep.Text = ""
golongan.Text = "--"
ruang_gaji.Text = "--"
gaji.Text = ""
tmt_kerja.Text = ""
jabatan.Text = ""
status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 18 Then
nip.Enabled = True
skep.Enabled = False
golongan.Enabled = False
ruang_gaji.Enabled = False
tmt_kerja.Enabled = True
gaji.Enabled = True
jabatan.Enabled = True
status_pegawai.Enabled = False
nip.Text = ""
skep.Text = ""
golongan.Text = "--"
ruang_gaji.Text = "--"
gaji.Text = ""
```

```
tmt_kerja.Text = ""
jabatan.Text = ""
status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 19 Then
    nip.Enabled = True
    skeep.Enabled = False
    golongan.Enabled = False
    ruang_gaji.Enabled = False
    tmt_kerja.Enabled = True
    gaji.Enabled = True
    jabatan.Enabled = True
    status_pegawai.Enabled = False
    nip.Text = ""
    skeep.Text = ""
    golongan.Text = "--"
    ruang_gaji.Text = "--"
    gaji.Text = ""
    tmt_kerja.Text = ""
    jabatan.Text = ""
    status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 20 Then
    nip.Enabled = True
    skeep.Enabled = False
    golongan.Enabled = False
    ruang_gaji.Enabled = False
    tmt_kerja.Enabled = True
    gaji.Enabled = True
    jabatan.Enabled = True
    status_pegawai.Enabled = False
    nip.Text = ""
    skeep.Text = ""
    golongan.Text = "--"
    ruang_gaji.Text = "--"
    gaji.Text = ""
    tmt_kerja.Text = ""
    jabatan.Text = ""
    status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 21 Then
    nip.Enabled = False
    skeep.Enabled = False
    golongan.Enabled = False
    ruang_gaji.Enabled = False
    tmt_kerja.Enabled = False
    gaji.Enabled = True
    jabatan.Enabled = False
    status_pegawai.Enabled = False
    nip.Text = ""
    skeep.Text = ""
    golongan.Text = "--"
    ruang_gaji.Text = "--"
    gaji.Text = ""
    tmt_kerja.Text = ""
    jabatan.Text = ""
    status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 22 Then
    nip.Enabled = False
    skeep.Enabled = True
    golongan.Enabled = False
    ruang_gaji.Enabled = False
    tmt_kerja.Enabled = False
```

```

    gaji.Enabled = False
    jabatan.Enabled = False
    status_pegawai.Enabled = False
    nip.Text = ""
    skeep.Text = ""
    golongan.Text = "--"
    ruang_gaji.Text = "--"
    gaji.Text = ""
    tmt_kerja.Text = ""
    jabatan.Text = ""
    status_pegawai.Text = ""
ElseIf pekerjaan1.SelectedIndex = 23 Then
    nip.Enabled = False
    skeep.Enabled = True
    golongan.Enabled = False
    ruang_gaji.Enabled = False
    tmt_kerja.Enabled = False
    gaji.Enabled = False
    jabatan.Enabled = False
    status_pegawai.Enabled = False
    nip.Text = ""
    skeep.Text = ""
    golongan.Text = "--"
    ruang_gaji.Text = "--"
    gaji.Text = ""
    tmt_kerja.Text = ""
    jabatan.Text = ""
    status_pegawai.Text = ""

End If
End Sub

Private Sub no_kk_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles no_kk.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) <> 8 Then
        If Asc(e.KeyChar) < 48 Or Asc(e.KeyChar) > 57 Then
            e.Handled = True
        End If
    End If
End Sub

Private Sub nik_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles nik.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) <> 8 Then
        If Asc(e.KeyChar) < 48 Or Asc(e.KeyChar) > 57 Then
            e.Handled = True
        End If
    End If
End Sub

Private Sub telepon_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles telepon.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) <> 8 Then
        If Asc(e.KeyChar) < 48 Or Asc(e.KeyChar) > 57 Then
            e.Handled = True
        End If
    End If
End Sub

```

```

Private Sub passport_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles passport.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) <> 8 Then
        If Asc(e.KeyChar) < 48 Or Asc(e.KeyChar) > 57 Then
            e.Handled = True
        End If
    End If
End Sub

Private Sub no_polis_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles no_polis.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) <> 8 Then
        If Asc(e.KeyChar) < 48 Or Asc(e.KeyChar) > 57 Then
            e.Handled = True
        End If
    End If
End Sub

Private Sub nip_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles nip.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) <> 8 Then
        If Asc(e.KeyChar) < 48 Or Asc(e.KeyChar) > 57 Then
            e.Handled = True
        End If
    End If
End Sub

Private Sub skip_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles skip.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) <> 8 Then
        If Asc(e.KeyChar) < 48 Or Asc(e.KeyChar) > 57 Then
            e.Handled = True
        End If
    End If
End Sub

Private Sub gaji_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles gaji.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) <> 8 Then
        If Asc(e.KeyChar) < 48 Or Asc(e.KeyChar) > 57 Then
            e.Handled = True
        End If
    End If
End Sub

Private Sub lv_daftar_MouseClick(sender As Object, e As
MouseEventArgs) Handles lv_daftar.MouseClick
    Dim pilih As String
    pilih = lv_daftar.SelectedItems(0).SubItems(0).Text
    cmd = New MySqlCommand("select * from tb_daftar WHERE id = '" &
pilih & "'", ambil_koneksi)
    Dim reader As MySqlDataReader
    reader = cmd.ExecuteReader
    reader.Read()
    id.Text = reader!id
    no_kk.Text = reader!no_kk
    nik.Text = reader!nik
    nama.Text = reader!nama
    alamat.Text = reader!alamat

```



```
tempat.Text = reader!tempat
tanggal_lahir.Text = reader!tanggal_lahir
jenis_kelamin.Text = reader!jenis_kelamin
status.Text = reader!status
telepon.Text = reader!telepon
email.Text = reader!email
satuan_kerja.Text = reader!satuan_kerja
kewarganegaraan.Text = reader!kewarganegaraan
passport.Text = reader!passport
no_polis.Text = reader!no_polis
nama_asuransi.Text = reader!nama_asuransi
pekerjaan1.Text = reader!pekerjaan
pembayaran.Text = reader!pembayaran
nip.Text = reader!nip
skep.Text = reader!skep
golongan.Text = reader!golongan
ruang_gaji.Text = reader!ruang_gaji
gaji.Text = reader!gaji
tmt_kerja.Text = reader!tmt_kerja
jabatan.Text = reader!jabatan
status_pegawai.Text = reader!status_pegawai
nama_faskes.Text = reader!nama_faskes
dokter.Text = reader!dokter

reader.Close()
End Sub
End Class
```

LAMPIRAN 4. SOURCE CODE FORM AWAL

```
Public Class form_awal

    Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs)
        Form1.Show()
        Form1.MdiParent = Me
    End Sub

    Private Sub Timer1_Tick(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Timer1.Tick
        Label1.Text = Format(Now, "dd/MM/yyyy")
    End Sub

    Private Sub Button1_Click_1(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button1.Click
        knn.Show()
        knn.MdiParent = Me
        Form1.Close()
        lihat_data.Close()
        daftar.Close()
    End Sub

    Private Sub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button2.Click
        Form1.Show()
        Form1.MdiParent = Me
        lihat_data.Close()
        daftar.Close()
        knn.Close()
    End Sub

    Private Sub Button4_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button4.Click
        lihat_data.Show()
        lihat_data.MdiParent = Me
        Form1.Close()
        daftar.Close()
        knn.Close()
    End Sub

    Private Sub Button3_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button3.Click
        daftar.Show()
        daftar.MdiParent = Me
        Form1.Close()
        lihat_data.Close()
        knn.Close()
    End Sub
End Class
```

LAMPIRAN 5. SOURCE CODE FORM DATA SAMPEL

```
Imports MySql.Data.MySqlClient
Public Class Form1
    Private Sub lv_spk_MouseClick(sender As Object, e As MouseEventArgs)
Handles lv_spk.MouseClick
        Label9.Text = lv_spk.SelectedItems(0).SubItems(0).Text
        jumlah_spk.Text = lv_spk.SelectedItems(0).SubItems(1).Text
        gaji_spk.Text = lv_spk.SelectedItems(0).SubItems(2).Text
        pengeluaran_spk.Text = lv_spk.SelectedItems(0).SubItems(3).Text
        kelas_spk.Text = lv_spk.SelectedItems(0).SubItems(4).Text
    End Sub

    Public Sub tampil()
        Call ambil_koneksi()
        lv_spk.Items.Clear()
        cmd = New MySqlCommand("select * from tb_spk order by id_spk
asc", ambil_koneksi)
        Dim reader As MySqlDataReader
        reader = cmd.ExecuteReader

        Dim i As Integer = 0
        Do While reader.Read
            lv_spk.Items.Add(reader!id_spk)
            lv_spk.Items(i).SubItems.Add(reader!jumlah_spk)
            lv_spk.Items(i).SubItems.Add(reader!gaji_spk)
            lv_spk.Items(i).SubItems.Add(reader!pengeluaran_spk)
            lv_spk.Items(i).SubItems.Add(reader!kelas_spk)
            Label9.Text = reader!id_spk
            i = i + 1
        Loop
        reader.Close()
    End Sub

    Private Sub gaji_spk_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles gaji_spk.KeyPress

        If Asc(e.KeyChar) <> 8 Then
            If Asc(e.KeyChar) < 48 Or Asc(e.KeyChar) > 57 Then
                e.Handled = True
            End If
        End If
    End Sub

    Private Sub pengeluaran_spk_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e
As System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles
pengeluaran_spk.KeyPress

        If Asc(e.KeyChar) <> 8 Then
            If Asc(e.KeyChar) < 48 Or Asc(e.KeyChar) > 57 Then
                e.Handled = True
            End If
        End If
    End Sub

    Private Sub cari1_TextChanged(sender As Object, e As EventArgs)
Handles cari1.TextChanged

        Call ambil_koneksi()
        lv_spk.Items.Clear()
        Dim cmd As New MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand
        Dim reader As MySql.Data.MySqlClient.MySqlDataReader
```

```

        reader = tampilkan_data("SELECT * FROM tb_spk WHERE kelas_spk
LIKE '%" & cari1.Text & "%'")
        Dim i As Integer = 0
        Do While reader.Read
            lv_spk.Items.Add(reader!id_spk)
            lv_spk.Items(i).SubItems.Add(reader!jumlah_spk)
            lv_spk.Items(i).SubItems.Add(reader!gaji_spk)
            lv_spk.Items(i).SubItems.Add(reader!pengeluaran_spk)
            lv_spk.Items(i).SubItems.Add(reader!kelas_spk)
            i = i + 1
        Loop
        reader.Close()
        ambil_koneksi.Close()
    End Sub

    Private Sub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button2.Click
        Call ambil_koneksi()
        Dim query As String = "INSERT INTO tb_spk value('','','' &
jumlah_spk.Text & "',' & gaji_spk.Text & "',' & pengeluaran_spk.Text &
 "',' & kelas_spk.Text & "')"
        cmd = New MySqlCommand(query, ambil_koneksi)
        cmd.ExecuteNonQuery()
        MessageBox.Show("data berhasil dimasukkan")
        Call tampil()
        jumlah_spk.Text = "pilih"
        gaji_spk.Text = ""
        pengeluaran_spk.Text = ""
        kelas_spk.Text = "pilih"
    End Sub

    Private Sub Button3_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button3.Click
        Call ambil_koneksi()
        Dim cmd As New MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand
        cmd.CommandText = "UPDATE tb_spk SET jumlah_spk = '" &
jumlah_spk.Text & "', gaji_spk = '" & gaji_spk.Text & "', pengeluaran_spk
= '" & pengeluaran_spk.Text & "', kelas_spk = '" & kelas_spk.Text & "'
where id_spk = '" & Label9.Text & "'"
        cmd.Connection = ambil_koneksi()
        Try
            cmd.ExecuteNonQuery()
            jumlah_spk.Text = ""
            gaji_spk.Text = ""
            pengeluaran_spk.Text = ""
            kelas_spk.Text = ""
            lv_spk.Items.Clear()
            Call tampil()
            lv_spk.Items.Clear()
            Call tampil()
        Catch ex As Exception
            MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "Warning")
        End Try
        jumlah_spk.Text = "pilih"
        kelas_spk.Text = "pilih"
    End Sub

    Private Sub Button4_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
Button4.Click
        Call ambil_koneksi()

```

```

Dim cmd As New MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand
cmd.CommandText = "DELETE FROM tb_spk where id_spk = '" &
Label9.Text & "'"
cmd.Connection = ambil_koneksi()
Try
    cmd.ExecuteNonQuery()
    jumlah_spk.Text = ""
    gaji_spk.Text = ""
    pengeluaran_spk.Text = ""
    kelas_spk.Text = ""
    lv_spk.Items.Clear()
    Call tampil()
    lv_spk.Items.Clear()
    Call tampil()
    MsgBox("Data berhasil dihapus", MsgBoxStyle.Information,
"Sukses")
Catch ex As Exception
    MsgBox(ex.Message, MsgBoxStyle.Critical, "Warning")
End Try
Label9.Text = ""
jumlah_spk.Text = "pilih"
kelas_spk.Text = "pilih"

End Sub
Private Sub cari1_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles cari1.KeyPress
    If Asc(e.KeyChar) <> 8 Then
        If Asc(e.KeyChar) < 48 Or Asc(e.KeyChar) > 57 Then
            e.Handled = True
        End If
    End If
End Sub
End Class

```

LAMPIRAN 6. SOURCE CODE FORM LIHAT DATA

```
Imports MySql.Data.MySqlClient
Public Class lihat_data

    Private Sub cari_TextChanged(sender As Object, e As EventArgs)
        Handles cari1.TextChanged

            Call ambil_koneksi()
            lv_daftar.Items.Clear()
            Dim cmd As New MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand
            Dim reader As MySql.Data.MySqlClient.MySqlDataReader
            reader = tampilkan_data("SELECT * FROM tb_daftar WHERE nama LIKE
'%" & cari1.Text & "%'")
            Dim i As Integer = 0
            Do While reader.Read
                lv_daftar.Items.Add(reader!no_kk)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nik)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nama)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!alamat)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!tempat)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!tanggal_lahir)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!jenis_kelamin)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!status)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!telepon)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!email)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!satuan_kerja)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!kewarganegaraan)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!passport)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!no_polis)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nama_asuransi)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!pekerjaan)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!pembayaran)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nip)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!skep)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!golongan)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!ruang_gaji)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!gaji)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!tmt_kerja)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!jabatan)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!status_pegawai)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nama_faskes)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!dokter)
                i = i + 1
            Loop
            reader.Close()
            ambil_koneksi.Close()
        End Sub

        Private Sub lihat_data_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles
MyBase.Load
            lv_daftar.Items.Clear()
            cmd = New MySqlCommand("select * from tb_daftar", ambil_koneksi)
            Dim reader As MySqlDataReader
            reader = cmd.ExecuteReader

            Dim i As Integer = 0
            Do While reader.Read
                lv_daftar.Items.Add(reader!no_kk)
                lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nik)
```

```

lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nama)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!alamat)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!tempat)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!tanggal_lahir)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!jenis_kelamin)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!status)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!telepon)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!email)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!satuan_kerja)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!kewarganegaraan)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!passport)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!no_polis)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nama_asuransi)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!pekerjaan)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!pembayaran)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nip)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!skep)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!golongan)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!uang_gaji)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!gaji)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!tmt_kerja)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!jabatan)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!status_pegawai)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!nama_faskes)
lv_daftar.Items(i).SubItems.Add(reader!dokter)
i = i + 1
Loop
reader.Close()
End Sub

Private Sub lv_daftar_DoubleClick(sender As Object, e As EventArgs)
Handles lv_daftar.DoubleClick
Dim pilih As String
pilih = lv_daftar.SelectedItems(0).SubItems(0).Text
cmd = New MySqlCommand("select * from tb_daftar WHERE no_kk = '"
& pilih & "'", ambil_koneksi)
Dim reader As MySqlDataReader
reader = cmd.ExecuteReader
reader.Read()
daftar.Show()
daftar.no_kk.Text = reader!no_kk
daftar.nik.Text = reader!nik
daftar.nama.Text = reader!nama
daftar.alamat.Text = reader!alamat
daftar.tempat.Text = reader!tempat
daftar.tanggal_lahir.Text = reader!tanggal_lahir
daftar.jenis_kelamin.Text = reader!jenis_kelamin
daftar.status.Text = reader!status
daftar.telepon.Text = reader!telepon
daftar.email.Text = reader!email
daftar.satuan_kerja.Text = reader!satuan_kerja
daftar.kewarganegaraan.Text = reader!kewarganegaraan
daftar.passport.Text = reader!passport
daftar.no_polis.Text = reader!no_polis
daftar.nama_asuransi.Text = reader!nama_asuransi
daftar.pekerjaan1.Text = reader!pekerjaan
daftar.pembayaran.Text = reader!pembayaran
daftar.nip.Text = reader!nip
daftar.skep.Text = reader!skep
daftar.golongan.Text = reader!golongan

```