



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Penetapan Kriteria dan Pendataan Fakir Miskin dan Orang Tidak Mampu

Menurut Keputusan Menteri Sosial Republik Indonesia Nomor 146/HUK/2013 tentang penetapan kriteria dan pendataan fakir miskin dan orang tidak mampu, kategori fakir miskin dan orang tidak mampu meliputi:

- a. Fakir miskin dan orang tidak mampu yang teregister; dan
- b. Fakir miskin dan orang tidak mampu yang belum teregister.

Fakir miskin dan orang tidak mampu yang teregister berasal dari rumah tangga yang memiliki kriteria sebagai berikut:

- a. Tidak mempunyai sumber mata pencaharian dan/ atau mempunyai sumber mata pencaharian tetapi tidak mempunyai kemampuan memenuhi kebutuhan dasar;
- b. Mempunyai pengeluaran sebagian besar digunakan untuk memenuhi konsumsi makanan pokok dengan sangat sederhana;
- c. Tidak mampu atau mengalami kesulitan untuk berobat ke tenaga medis, kecuali Puskesmas atau yang disubsidi pemerintah;
- d. Tidak mampu membeli pakaian satu kali dalam satu tahun untuk setiap anggota rumah tangga;
- e. Mempunyai kemampuan hanya menyekolahkan anaknya sampai jenjang pendidikan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama;
- f. Mempunyai dinding rumah terbuat dari bambu/kayu/tembok dengan kondisi tidak baik/kualitas rendah, termasuk tembok yang sudah using/berlumut atau tembok tidak diplester;
- g. Kondisi lantai terbuat dari tanah atau kayu/semen/keramik dengan kondisi tidak baik/kualitas rendah;



- h. Atap terbuat dari ijuk/rumbia atau genteng/seng/asbes dengan kondisi tidak baik/kualitas rendah;
- i. Mempunyai penerangan bangunan tempat tinggal bukan dari listrik atau listrik tanpa meteran;
- j. Luas lantai rumah kecil kurang dari 8 m²/orang; dan
- k. Mempunyai sumber air minum berasal dari sumur atau mata air tak terlindung/air sungai/air hujan/lainnya.

Fakir miskin dan orang tidak mampu yang belum teregister terdapat di dalam Lembaga Kesejahteraan Sosial maupun di luar Lembaga Kesejahteraan Sosial. Dan Lembaga Kesejahteraan Sosial yang dimaksud adalah:

- a. Panti sosial;
- b. Rumah Singgah;
- c. Lembaga Perlindungan Sosial Anak;
- d. Panti/balai rehabilitasi sosial;
- e. Taman anak sejahtera/ tempat penitipan anak miskin;
- f. Rumah perlindungan dan trauma centre; atau
- g. Nama lain yang sejenis.

Fakir miskin dan orang tidak mampu yang belum teregister terdiri atas:

- a. Gelandangan;
- b. Pengemis;
- c. Perseorangan dari komunitas adat terpencil;
- d. Perempuan rawan sosial ekonomi;
- e. Korban tindak kekerasan;
- f. Pekerja migran bermasalah sosial;
- g. Masyarakat miskin akibat bencana alam dan sosial pasca tanggap darurat sampai dengan 1 (satu) tahun setelah kejadian bencana;
- h. Perseorangan penerima manfaat lembaga kesejahteraan sosial;
- i. Penghuni rumah tahanan/lembaga permasyarakatan;
- j. Penderita thalassemia mayor; dan
- k. Penderita kejadian ikutan pasca imunisasi (KIPI).



2.1.2 Program Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT)

Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) adalah bantuan pangan dari pemerintah yang diberikan kepada keluarga penerima manfaat (KPM) setiap bulannya melalui mekanisme akun elektronik yang digunakan hanya untuk membeli pangan di e-Warong KUBE PKH/pedagang bahan pangan yang bekerjasama dengan Bank HIMBARA (Bank BNI, Bank Mandiri, Bank BRI, dan Bank BTN). Dan berikut merupakan tujuan dari BPNT:

- a. Mengurangi beban pengeluaran Keluarga Penerima Manfaat (KPM) melalui pemenuhan sebagian kebutuhan pangan.
- b. Memberikan gizi yang lebih seimbang kepada KPM.
- c. Meningkatkan ketepatan sasaran dan waktu penerimaan Bantuan Pangan bagi KPM.
- d. Memberikan pilihan dan kendali kepada KPM dalam memenuhi kebutuhan pangan.
- e. Mendorong pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*).

Adapun manfaat dari BPNT sebagai berikut:

- a. Meningkatnya ketahanan pangan di tingkat KPM, sekaligus sebagai mekanisme perlindungan sosial dan penanggulangan kemiskinan.
- b. Meningkatnya efisiensi penyaluran bantuan sosial.
- c. Meningkatnya transaksi non tunai dalam agenda Gerakan Nasional Non Tunai (GNNT).
- d. Meningkatnya pertumbuhan ekonomi di daerah, terutama usaha mikro dan kecil yang sudah berpengalaman dalam usaha penjualan telur dan beras.

2.1.3 Program Sembako

Dalam rangka meningkatkan efektivitas dan ketepatan sasaran penyaluran bantuan sosial serta untuk mendorong keuangan inklusif, Presiden Republik Indonesia memberikan arahan agar bantuan sosial dan subsidi disalurkan secara nontunai. Program bantuan sosial pangan yang sebelumnya merupakan Subsidi



Rastra mulai ditransformasikan menjadi bantuan pangan nontunai (BPNT) pada 2017 di 44 kota terpilih.

Pada akhir tahun 2019, program Bantuan Sosial Pangan di seluruh kabupaten/kota dilaksanakan dengan skema nontunai atau melalui program BPNT dengan penggunaan kartu elektronik yang diberikan langsung kepada keluarga penerima manfaat (KPM). BPNT disalurkan kepada KPM dengan menggunakan sistem perbankan, yang kemudian dapat digunakan untuk memperoleh beras dan/atau telur di E-Warong, sehingga KPM juga memperoleh gizi yang lebih seimbang.

Pada tahun 2020 dalam rangka mewujudkan penguatan perlindungan sosial dan meningkatkan efektifitas program bantuan sosial pangan, maka program BPNT dikembangkan menjadi Program Sembako. Dengan program Sembako, indeks bantuan ditingkatkan dan jenis komoditas yang dapat dibeli diperluas sehingga tidak hanya berupa beras dan telur seperti pada program BPNT. Hal ini sebagai upaya dari Pemerintah untuk memberikan akses KPM terhadap bahan pokok dengan kandungan gizi lainnya.

Program Sembako merupakan bantuan sosial pangan senilai Rp200.000/KPM/bulan yang disalurkan dalam bentuk nontunai dari Pemerintah kepada Keluarga Penerima Manfaat (KPM) setiap bulannya melalui mekanisme uang elektronik. Dana bantuan program Sembako digunakan hanya untuk membeli bahan pangan yang telah ditentukan untuk program Sembako di e-warong dan tidak dapat diambil tunai. Alat pembayaran yang digunakan dalam penyaluran Program Sembako adalah Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) yang berfungsi sebagai uang elektronik sehingga wajib dibawa oleh KPM pada saat pemanfaatan dana bantuan program Sembako di e-warong.

Adapun tujuan dari Program Sembako sebagai berikut:

- a. Mengurangi beban pengeluaran KPM melalui pemenuhan sebagian kebutuhan pangan;
- b. Memberikan gizi yang lebih seimbang kepada KPM;



- c. Meningkatkan ketepatan sasaran, waktu, jumlah, harga, kualitas, dan administrasi; dan
- d. Memberikan pilihan dan kendali kepada KPM dalam memenuhi kebutuhan pangan.

Dan manfaat dari Program Sembako adalah:

- a. Meningkatnya ketahanan pangan di tingkat KPM sekaligus sebagai mekanisme perlindungan sosial dan penanggulangan kemiskinan;
- b. Meningkatnya efisiensi penyaluran bantuan sosial;
- c. Meningkatnya akses masyarakat terhadap layanan keuangan dan perbankan;
- d. Meningkatnya transaksi nontunai dalam agenda Gerakan Nasional Nontunai (GNNT);
- e. Meningkatnya pertumbuhan ekonomi di daerah, terutama usaha mikro dan kecil di bidang perdagangan; dan
- f. Dalam jangka panjang mencegah terjadinya stunting dengan pemenuhan gizi pada 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK).

2.1.4 Mekanisme Pelaksanaan Program Sembako

Ada 5 (lima) tahapan dalam mekanisme pelaksanaan program sembako yaitu:



Sumber: Dinas Sosial Kota Palembang

Gambar 2.1 Mekanisme Pelaksanaan Program Sembako

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan dilakukan melalui persiapan Pagu/jumlah KPM program Sembako Provinsi dan Kabupaten/Kota beserta data Penerima Manfaat (Daftar KPM) yang ditetapkan oleh Kementerian Sosial. Selain itu, dalam tahap ini juga dilakukan penyiapan e-warong (penyalur program Sembako) oleh bank dilakukan dengan memenuhi kriteria yang telah ditetapkan di dalam Pedoman Umum Program Sembako.

2. Tahap sosialisasi dan edukasi

Tahap sosialisasi dan edukasi dilaksanakan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat khususnya KPM mengenai tujuan, mekanisme pemanfaatan, dan saluran pengaduan program Sembako serta memberikan pemahaman kepada KPM tentang pentingnya pemenuhan gizi pada 1000 HPK untuk mencegah stunting melalui pemanfaatan bantuan program Sembako. Sosialisasi dan edukasi juga dilaksanakan kepada e-warong agar mampu melayani pemanfaatan Program Sembako.



E-warong, sebagai tempat pembelian bahan pangan oleh KPM, dipasang stiker logo khusus sebagai penanda bagi KPM.

3. Tahap registrasi/distribusi kartu keluarga sejahtera (KKS)

Untuk tahap registrasi/distribusi KKS, bank penyalur melakukan registrasi atau pembukaan rekening secara kolektif berdasarkan data KPM yang diberikan dan ditetapkan oleh Kementerian Sosial. Bank dibantu oleh Pemerintah Kabupaten/Kota dan Pendamping Sosial melaksanakan distribusi KKS dan kelengkapannya kepada KPM yang telah dibukakan rekeningnya. Pada proses registrasi/distribusi KKS, calon KPM membawa kartu/dokumen identitas diri untuk dilakukan pencocokan dokumen sebelum KKS dibagikan.

4. Tahap penyaluran

Pada tahap penyaluran, dana bantuan program Sembako akan dikirim ke rekening KPM yang dijadwalkan paling lambat tanggal 10 setiap bulannya.

5. Tahap pemanfaatan

Tahap pemanfaatan adalah pemanfaatan dana bantuan oleh KPM untuk pembelian bahan pangan pada e-Warong menggunakan KKS. KPM berhak memilih e-Warong terdekat untuk membelanjakan dana bantuan program Sembako, tanpa ada paksaan dari pihak manapun. KPM berhak menentukan jenis dan jumlah bahan pangan yang akan dibeli sesuai ketentuan program Sembako.

2.1.5 Perangkat Lunak

Iskandar Yenny (2018:68), “Perangkat Lunak (*software*) adalah bagian sistem komputer yang tidak memiliki wujud, *software* juga bisa memiliki pengertian sebagai data yang berformat digital dan disimpan secara digital yang hanya bisa dibaca oleh komputer”. Sedangkan, Untung Suprpto (2021) menjelaskan bahwa Perangkat Lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*User Manual*).



Jadi dapat disimpulkan bahwa pengertian perangkat lunak adalah instruksi-instruksi atau data yang diformat secara digital, yang bisa dibaca oleh komputer guna untuk melakukan tugas tertentu sesuai kehendak pengguna komputer. Dan berikut merupakan fungsi atau peranan dari perangkat lunak (Utami dan Asnawati, 2015):

1. Mengidentifikasi program
2. Menyiapkan aplikasi program sehingga tata kerja seluruh perangkat komputer terkontrol
3. Mengatur dan membuat pekerjaan lebih efisien
4. Mengatur input dan output dari komputer
5. Menyediakan dan mengatur serta memerintah hardware agar dapat berjalan dengan baik
6. Menjalankan perintah tertentu pada sebuah sistem komputer
7. Mengatur dan membuat pekerjaan lebih efisien dan maksimal

Berikut merupakan macam-macam perangkat lunak (Utami dan Asnawati, 2015):

a. Sistem operasi

Sistem operasi adalah program yang berfungsi untuk mengendalikan sistem kerja yang mendasar sehingga mengatur kerja media input, *output*, tabel pengkodean, memori, penjadwalan prosesor, dan lain-lain. Sistem operasi berfungsi sebagai penghubung antara manusia dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

b. Program aplikasi (*application programs*)

Program aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk kebutuhan tertentu, misalnya program pengolah kata, mengelola lembar kerja, program presentasi, design grafis, dan lain-lain. Dan program aplikasi pada komputer merupakan perangkat lunak siap pakai yang nantinya akan digunakan untuk membantu melaksanakan pekerjaan penggunanya.



c. Bahasa Pemrograman (*Programming Language*)

Perangkat lunak bahasa adalah program yang digunakan untuk menterjemahkan instruksi-instruksi yang ditulis dalam bahasa pemrograman ke bahasa mesin dengan aturan atau prosedur tertentu, agar diterima oleh komputer. Ada 3 tingkat bahasa pemrograman diantaranya; bahasa tingkat rendah (*low level language*), bahasa tingkat tinggi (*high level language*), dan bahasa generasi keempat (4GL)

d. Program Bantu (*Utility*)

Program bantu merupakan perangkat lunak yang berfungsi sebagai aplikasi pembantu dalam kegiatan yang ada hubungannya dengan komputer, misalnya memformat disket, menyalin data, dan lain-lain.

2.1.6 Data Mining

Data mining atau dikenal juga *knowledge discovery in database* (KDD) merupakan aktivitas yang berkaitan dengan pengumpulan data, pemakaian data historis untuk menemukan pengetahuan, informasi, keteraturan, pola atau hubungan dalam data yang berukuran besar. *Output* dalam *data mining* dapat digunakan sebagai alternatif dalam pengambilan keputusan di masa yang akan datang (Buulolo, 2020). Berikut merupakan tahapan dari proses data mining:

1. *Data*, dimana data yang digunakan pada proses *data mining* adalah data yang sudah terpisah dengan data operasional.
2. *Selection*, pemilihan data dilakukan karena tidak semua data dapat digunakan. Dan aktivitas pemilihan data ini meliputi pembuatan kumpulan data target, penentuan variabel, pemilihan sampel data dan penyimpanan data pada sebuah berkas.
3. *Pre-processing Cleaning*, proses *cleaning* meliputi pembuangan duplikasi data, perbaikan data yang inkonsisten, dan perbaikan kesalahan data. Pada *pre-processing/cleaning* juga dapat dilakukan proses memperkaya data dengan menambah informasi lain yang relevan yang disebut dengan istilah *enrichment*.



4. *Transformation*, dalam data mining ada banyak algoritma/metode/teknik yang dapat digunakan dan setiap metode membutuhkan format data yang berbeda-beda. Oleh karena itu data yang sudah disiapkan diubah terlebih dahulu sesuai dengan algoritma/metode/teknik yang digunakan dalam *data mining*.
5. *Interpretation/Evaluation*, pengetahuan atau informasi yang dihasilkan dari proses data mining, akan dipresentasikan atau ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan seperti dalam bentuk grafik. Dan informasi yang dihasilkan dari proses *data mining* diperiksa apakah bertentangan atau tidak dengan fakta atau hipotesis sebelumnya.
6. *Knowledge*, tujuan utama dari proses *data mining* adalah memperoleh pengetahuan atau informasi yang bermanfaat dan mudah dimengerti.

Dalam data mining ada banyak algoritma/metode/teknik penggalian atau pencarian pengetahuan. Setiap algoritma/metode/teknik tersebut mempunyai fungsi yang berbeda-beda. Berikut pengelompokan *data mining* berdasarkan fungsi atau tujuan:

- a. Deskripsi

Yang dimaksud deskripsi pada *data mining* adalah menemukan/identifikasi pola yang sering muncul dan mengubah pola tersebut menjadi aturan yang dapat digunakan untuk mempermudah suatu aktivitas. Dan salah satu algoritma yang termasuk dalam deskripsi adalah algoritma apriori.

- b. Klasifikasi

Klasifikasi pada *data mining* adalah pengelompokan berdasarkan hubungan antara variabel kriteria dengan variabel target. Contohnya pengelompokan dampak gempa bumi yaitu rusak berat, rusak berat dan tsunami, atau tidak berdampak. Algoritma yang termasuk dalam klasifikasi adalah Cart, ID3, C4.5, J48, C5.0, *nearest neighbor*, naïve bayes, dan lain-lain.



c. Prediksi

Salah satu fungsi *data mining* yang sering digunakan adalah untuk memprediksi. Nilai dari hasil prediksi akan digunakan dimasa yang akan datang berdasarkan data-data sebelumnya. Dan algoritma yang termasuk dalam prediksi adalah rough set, ID3, C4.5, J48, dan C5.0.

d. Estimasi

Definisi dari estimasi adalah perkiraan/prediksi, sehingga estimasi hamper sama dengan klasifikasi, perbedaan terletak pada bentuk pengelompokan, dimana estimasi pengelompokan kearah numeric dan bukan kearah kategori. Algoritma yang termasuk dalam estimasi alah regresi linear sederhana, regresi linear berganda dan lain-lain.

e. Pengklasteran

Pengklasteran merupakan pengelompokan data yang memiliki kemiripan nilai (homogen). Bentuk data yang dapat dikelompokkan dalam pengkalsteran adalah hasil pengamatan, *record* data, atau kelas-kelas dan objek-objek yang memiliki kemiripan. Pengkalsteran berbeda dengan klasifikasi karena tidak menggunakan variabel keputusan target.

f. Asosiasi

Asosiasi adalah kumpulan, himpunan, persatuan, atau persekutuan. Dalam data mining proses asosiasi merupakan pencarian atribut yang muncul dalam waktu bersamaan. Algoritma yang termasuk dalam asosiasi adalah *association rule*.

2.1.7 Metode *K-Nearest Neighbor* (KNN)

K-Nearest Neighbor (KNN) adalah sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran (*neighbor*) yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Dekat atau jauhnya *neighbor* biasanya dihitung berdasarkan jarak Euclidean (Muslim dan Azis, dalam Baharuddin, *et al*, 2019:270). Dan jarak yang dihitung adalah jarak antara data training dan data testing. Data training adalah data yang sudah ada sebelumnya berdasarkan fakta yang sudah terjadi. Sedangkan data testing adalah data yang



sudah berkelas yang digunakan untuk menghitung akurasi model klasifikasi yang dibentuk. Harrington (dalam Suntoro, 2019:27) mengatakan, algoritma k-NN banyak digunakan peneliti karena mempunyai kelebihan, antara lain nilai akurasi tinggi, *insentive* terhadap *outlier*, dan tidak ada asumsi terhadap data.

Adapun tahapan metode *K-Nearest Neighbor* adalah sebagai berikut (Suntoro, 2019:27):

1. Tentukan nilai parameter k (nilai k dipilih secara manual).
2. Hitung jarak antara *data training* dan *data testing* (metode Euclidean Distance digunakan sebagian besar peneliti).
3. Urutkan *data training* berdasarkan jarak terkecil.
4. Menetapkan kelas, dimana kelas yang dipilih adalah kelas dengan jumlah nilai k terbanyak pada *data testing*.

Dekat atau jauhnya tetangga biasanya dihitung berdasarkan jarak Euclidean dengan persamaan sebagai berikut:

$$d(x,y)=\sqrt{\sum_{i=1}^n(x_i-y_i)^2}$$

Dimana,

- $d(x,y)$ adalah jarak antara x ke data y
- x_i adalah data testing ke- i
- y_i adalah data training ke- i

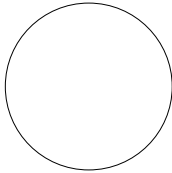



2.2 Teori Khusus

2.2.1 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau dalam Bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan dan keluaran (Rosa dan Shalahuddin, dalam Wirasuta dkk: 2019). Adapun beberapa simbol yang biasanya digunakan dalam perancangan *DFD*, diantaranya seperti pada tabel dibawah ini:



Tabel 2.1 Simbol-simbol *Data Flow Diagram (DFD)*



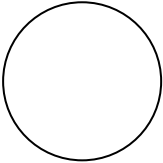

Notasi	Keterangan
	<p>Proses atau fungsi atau prosedur, pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur didalam kode program.</p>
	<p><i>File</i> atau basis data atau penyimpanan pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel basis data yang dibutuhkan.</p>
	<p>Entitas Luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.</p>
	<p>Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan keproses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).</p>



2.2.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitiy luar, masukan dan keluaran dari sistem (Tata, dalam Hidayat: 2018). Diagram konteks digunakan untuk mengetahui ruang lingkup dan batasan-batasan yang ada dalam perangkat lunak yang sedang dikerjakan (Sulianta, 2019). Dalam teori, pembuatan diagram konteks memiliki 3 simbol utama:

Tabel 2.2 Simbol-simbol Diagram Konteks

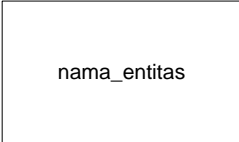
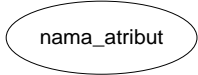
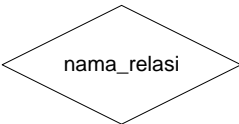
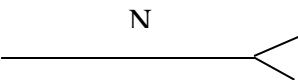
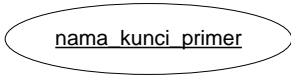
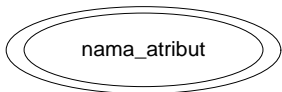
Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Entity/entitas/terminator	Menggambarkan entitas atau pengguna dari sistem/aplikasi.
	<i>Data flow</i> (aliran data)	Aliran data yang masuk dan keluar dari sistem.
	Process/proses	Menggambarkan suatu proses atau sistem yang akan dibangun.
		Proses dapat digambarkan dengan simbol lingkaran atau persegi panjang dengan sisi-sisi tumpul.

2.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah *tools* yang digunakan untuk memodelkan struktur dengan menggambarkan entitas dan hubungan antara entitas (*relationship*) secara abstrak (konseptual) (Mulyani, 2016). Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD:



Tabel 2.3 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

Simbol	Deskripsi
<p>Entitas/<i>entity</i></p> 	<p>Entitas merupakan data inti yang akan disimpan, bakal tabel pada basis data, benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi computer.</p>
<p>Atribut</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.</p>
<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
<p>Asosiasi/<i>association</i></p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas dimana dikedua ujungnya memiliki <i>multiplicaty</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.</p>
<p>Atribut kunci primer</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan</p>
<p>Atribut multinilai/<i>multivalue</i></p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.</p>



2.3 Penelitian Terdahulu

Prakoso (2018) melakukan penelitian yang menyatakan dengan melalui perancangan dan penerapan metode *K-Nearest Neighbor* diharapkan dapat menentukan pemberian dana bedah rumah kepada warga atau masyarakat yang memiliki rumah tidak layak huni. Sistem ini nantinya menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* untuk mengklasifikasikan rumah yang kurang layak huni untuk sehingga dapat dana bantuan dari pemerintah sehingga nantinya dana tersebut dapat diberikan kepada warga yang memang layak dibantu oleh pemerintah.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sani, *et al* (2016:124-125) mengatakan bahwa dalam metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) penggunaan atribut kata yang hadir pada suatu dokumen menjadi dasar klasifikasi untuk penggolongan atau klasifikasi teks. Dan peneliti ingin melakukan pengklasifikasian dengan menggunakan metode KNN untuk mengklasifikasikan buku-buku laporan tugas akhir berdasarkan topic yang dibahas dengan memakai informasi pada buku berupa abstrak. Meskipun dalam dokumen asumsi kemandirian antar kata tidak sepenuhnya bisa dipenuhi, tetapi klasifikasi relative sangat bagus dalam kinerjanya.. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu bank memutuskan apakah sebuah permohonan pengajuan kartu kredit layak disetujui atau tidak secara lebih cepat dan akurat.

Dalam penelitian yang dibuat oleh Kurniawan dan Barokah (2020) mengenai klasifikasi pengajuan kartu kredit menggunakan *K-Nearest Neighbor* mengatakan bahwa metode ini digunakan untuk mencari pola-pola data nasabah sehingga didapatkan variabel sebagai factor pendukung berupa jenis kelamin, status rumah, status, jumlah tanggungan (anak), profesi, dan penghasilan per tahun. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai precision sebesar 92%, nilai *recall* sebesar 83%, dan nilai acurry sebesar 93%. Dengan demikian, aplikasi ini sudah efektif untuk membantu pihak analis kartu kredit dalam pengklasifikasian nasabah untuk mendapatkan kartu kredit yang sesuai dengan kriteria.

Cahyanti, *et al* (2020:39) melakukan penelitian mengenai analisis performa metode KNN pada dataset pasien pengidap kanker payudara meyakini bahwa



pada penelitian ini, kami melakukan klasifikasi penyakit kanker payudara dengan metode KNN. Metode KNN memiliki beberapa keunggulan, yaitu pelatihan yang sederhana, cepat, mudah dimengerti, dan efektif apabila ukuran data pelatihan besar. Namun, KNN ini juga terdapat kelemahan, yaitu nilai k bias.

Banjarsari (2015:51) dalam penelitiannya mengatakan bahwa pada sistem informasi akademik program studi Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lambung Mangkurat terdapat berbagai macam kumpulan data didalamnya. Sampai saat ini, data mahasiswa yang ada belum dimanfaatkan secara maksimal sehingga perlu diolah untuk menemukan sebuah informasi baru. Data yang digunakan adalah data IP mahasiswa mulai dari semester satu sampai dengan semester empat, menggunakan salah satu fungsi data mining yaitu fungsi klasifikasi dengan menggunakan algoritma *k-Nearest Neighbor* dengan harapan dapat memprediksi kelulusan tepat waktu mahasiswa sehingga dapat digunakan oleh pihak program studi untuk mencari solusi atau kebijakan dalam proses evaluasi pembelajaran di program studi ilmu komputer.