

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Beasiswa

Menurut Murniasih (2009) beasiswa diartikan sebagai bentuk penghargaan yang diberikan kepada individu agar dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Penghargaan itu dapat berupa akses tertentu pada suatu institusi atau penghargaan berupa bantuan keuangan. Pada dasarnya, beasiswa adalah penghasilan bagi yang menerimanya. Hal ini sesuai dengan ketentuan pasal 4 ayat (1) Undang-undang PPh/2000. Disebutkan pengertian penghasilan adalah tambahan kemampuan ekonomis dengan nama dan dalam bentuk apa pun yang diterima atau diperoleh dari sumber Indonesia atau luar Indonesia yang dapat digunakan untuk konsumsi atau menambah kekayaan Wajib Pajak. Karena beasiswa bisa diartikan menambah kemampuan ekonomis bagi penerimanya, berarti beasiswa merupakan penghasilan.

Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan ataupun yayasan. Pemberian beasiswa dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Lama ikatan dinas ini berbeda-beda, tergantung pada lembaga yang memberikan beasiswa tersebut. beasiswa juga banyak diberikan kepada perkelompok (group) misalnya ketika ada event perlombaan yang diadakan oleh lembaga pendidikan, dan salah satu hadiahnya adalah beasiswa.

Menurut Murniasih (2009), ada beberapa jenis beasiswa yaitu:

1. **Beasiswa Penghargaan**

Beasiswa ini biasanya diberikan kepada kandidat yang memiliki akademik mereka secara keseluruhan.

2. **Beasiswa Bantuan Siswa Miskin**

Jenis beasiswa ini adalah untuk mendanai kegiatan akademik para siswa yang kurang beruntung, tetapi memiliki prestasi. Komite beasiswa biasanya memberikan beberapa penilaian pada kesulitan ini, misalnya,

seperti pendapatan orangtua, jumlah saudara kandung yang sama-sama tengah menempuh studi, pengeluaran, biaya hidup, dan lain-lain.

3. Beasiswa Atletik

Sekolah biasanya merekrut atlet populer untuk diberikan beasiswa dan dijadikan tim atletik Sekolah mereka. Banyak atlet menyelesaikan pendidikan mereka secara gratis, tetapi membayarnya dengan prestasi olahraga. Beasiswa seperti ini biasanya tidak perlu dikejar, karena akan diberikan kepada mereka yang memiliki prestasi.

4. Beasiswa Penuh

Banyak orang menilai bahwa beasiswa diberikan kepada penerimanya untuk menutupi keperluan akademik secara keseluruhan. Jika Anda benar-benar beruntung, tentunya Anda akan mendapatkan beasiswa seperti ini. Beasiswa akan diberikan untuk menutupi kebutuhan hidup, buku, dan biaya pendidikan. Namun, banyak beasiswa lainnya meng-cover biaya hidup, buku, atau sebagian dari uang sekolah.

2.2. Faktor – faktor yang mempengaruhi pendidikan siswa

Kriteria dasar penentuan penerima Beasiswa Bantuan Siswa Miskin SMA Negeri 3 Metro adalah sebagai berikut:

a. Nilai Rata-Rata Rapor

rapor adalah suatu cara pengukuran kinerja siswa. Umumnya laporan ini diberikan oleh sekolah kepada siswa atau orang tua siswa dua kali hingga empat kali dalam setahun. Nilai rata – rata rapor menunjang hasil belajar atau prestasi siswa di bidang akademik.

b. Penghasilan Orang tua

Pendapatan sebuah keluarga sangat berpengaruh terhadap kelancaran proses belajar siswa, keluarga bertanggung jawab menyediakan dana untuk kebutuhan pendidikan . Keluarga (orang tua) yang mempunyai pendapatan tinggi tidak akan banyak mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan sekolah anak, berbeda dengan orang tua yang pendapatannya rendah, maka ini akan menjadi penghambat bagi anak dalam pembelajaran.

c. Tanggungan Orang tua

Tanggungan orangtua sangat berpengaruh dalam memenuhi kebutuhan siswa, karna semakin banyak tanggungan orang tua maka semakin berat beban orang tua dalam memenuhi kebutuhan sarana untuk pembelajaran siswa.

d. Jarak Rumah ke Sekolah

Jarak tempuh siswa dari rumah ke sekolah dapat mempengaruhi kondisi siswa, hal tersebut dikarenakan semakin jauh jarak yang ditempuh siswa dari tempat tinggal ke sekolah maka semakin banyak waktu dan biaya yang dikeluarkan.

2.3. Data Mining

Menurut Hermawati (2013), *Data mining* adalah proses yang mempekerjakan satu atau lebih teknik pembelajaran komputer (*machine learning*) untuk menganalisis dan mengekstraksi pengetahuan (*knowledge*) secara otomatis. Definisi lain diantaranya adalah pembelajaran berbasis induksi (*induction-based learning*) adalah proses pembentukan definisi-definisi konsep umum yang dilakukan dengan mengobservasi contoh-contoh spesifik dari konsep-konsep yang akan dipelajari. *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) adalah penerapan metode *saintifik* (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah) pada *data mining*. Dalam konteks ini *data mining* merupakan satu langkah dari proses KDD.

Secara garis besar tehnik-tehnik data mining adalah sebagai berikut :

a. Klasifikasi (*classification*)

Klasifikasi adalah menentukan sebuah *record* data baru ke salah satu dari beberapa kategori (atau klas) yang telah didefinisikan sebelumnya.

b. Regresi

Memprediksi nilai dari suatu variabel kontinyu yang diberikan berdasarkan nilai dari variabel yang lain, dengan mengasumsikan sebuah model ketergantungan linier atau nonlinier.

c. Klasterisasi (*clustering*)

Mempartisi data-set menjadi beberapa sub-set atau kelompok sedemikian rupa sehingga elemen-elemen dari suatu kelompok tertentu memiliki *set property*

yang *dishare* bersama, dengan tingkat similaritas yang tinggi dalam satu kelompok dan tingkat similaritas antar kelompok yang rendah.

d. Kaidah asosiasi (*association rules*)

Mendeteksi kumpulan atribut-atribut yang muncul bersama (*co-occur*) dalam frekuensi yang sering, dan membentuk sejumlah kaidah dari kumpulan-kumpulan tersebut.

e. Pencarian pola sekuensial (*sequence mining*)

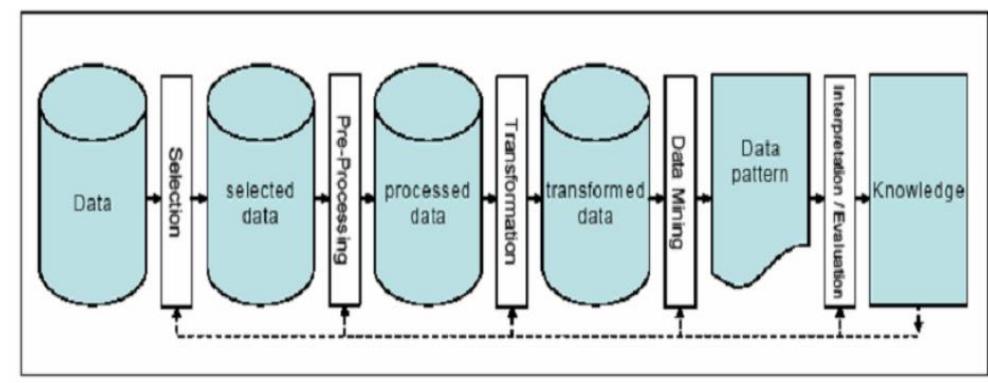
Mencari sejumlah *event* yang secara umum terjadi bersama-sama.

2.3.1 Operasi Data Mining

Operasi data mining menurut sifatnya dibedakan menjadi dua, yaitu:

- a. Prediksi (*prediction driven*) untuk menjawab pertanyaan apa dan sesuatu yang bersifat transparan. Operasi prediksi digunakan untuk validasi hipotesis, querying dan pelaporan.
- b. Penemuan (*discovery driven*) bersifat transparan dan untuk menjawab pertanyaan “mengapa?”. Operasi penemuan digunakan untuk analisis data eksplorasi, pemodelan prediktif, segmentasi database, analisis keterkaitan (*link analysis*) dan deteksi deviasi.

Adapun tahapan proses dalam penggunaan data mining dapat dilihat pada gambar 2.1 proses KDD.



Gambar 2.1 Proses *Data Mining* (SPSS, 2004)

Tahapan proses dalam penggunaan *data mining* yang merupakan proses *Knowledge Discovery in Database (KDD)* sseperti yang terlihat pada gambar 2.1 dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Memahami domain aplikasi untuk mengetahui dan menggali pengetahuan awal serta apa sasaran pengguna.
- b. Membuat target data-set yang meliputi pemilihan data dan fokus pada sub-set data.
- c. Pembersihan dan transformasi data meliputi eliminasi drau, *outliers*, *missing value* serta pemilihan fitur dan reduksi dimensi.
- d. Penggunaan algoritma *data mining* yang terdiri dari asosiasi, sekuensial, klasifikasi, dan lain-lain.
- e. Interpretasi, evaluasi dan visualisasi pola untuk melihat apakah ada sesuatu baru dan menarik dan dilakukan iterasi jika diperlukan.

2.4. Alogaritma K-Means

Menurut Santoso (2007), dari beberapa tehnik klastering yang paling sederhana dan umum dikenal adalah klastering k-means. Dalam tehnik ini kita ingin mengelompokkan objek kedalam k atau kelompok klaster. Untuk melakukan klaster ini nilai k harus ditentukan terlebih dahulu. Algoritma yaitu :

- a. Pilih jumlah klaster k
- b. Inisialisasi k pusat klaster ini bisa dilakukan dengan berbagai cara yang paling sering dilakukan adalah dengan cara random. Pusat-pusat klaster diberi nilai awal dengan angka-angka random
- c. Tempatkan setiap data atau objek ke klaster terdekat kedekatan dua objek ditentukan berdasarkan jarak kedua onjek tersebut. Demikian juga kedekatan suatu data ke klaster tertentu ditentukan jarak antara data dengan pusat klaster. Dalam tahap ini perlu dihitung jarak tiap data ke tiap pusat klaster. Jarak paling dekat antara satu data dengan satu klaster tertentu akan menentukan suatu data masuk dalam klaster mana.
- d. Hitung kembali jarak pusat klaster dengan keanggotaan klaster yang sekarang pusat klaster adalah rata-rata dari semua data atau objek dalam klaster tertentu. Jika dikehendaki bisa juga memakai median dari klaster tersebut. Jadi rata-rata (mean) bukan satu-satunya ukuran yang bisa dipakai.

- e. Tugaskan lagi setiap objek dengan memakai pusat klaster yang baru. Jika pusat klaster sudah tidak berubah lagi, maka proses pengklasteran selesai. Atau kembali lagi ke langkah yang ketiga sampai pusat klaster tidak berubah lagi.

Rumus Jarak Eucclidean

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

Keterangan :

x : Titik data pertama

y : Titik data kedua

n : Jumlah karakteristik (atribut) dalam data mining

d(x,y) : Euclidean distance yaitu jarak data pada titik x dan titik y menggunakan kalkulasi matematika.

2.5. HTML 5 (*Hypertext Markup Language 5*)

HTML5 (Hypertext Markup Language version 5) adalah sebuah bahasa markah yang menstrukturkan isi dari World Wide Web, sebuah teknologi utama pada internet. Standar HTML5 menyempurnakan elemen-elemen lama yang terdapat pada standar sebelumnya, menambahkan elemen-elemen yang semantik dan menambahkan fitur-fitur baru untuk mendukung pembuatan aplikasi web yang lebih kompleks. Fitur-fitur yang digunakan pada implementasi klien SIP ini antara lain HTML5 Video, Websocket dan WebRTC. HTML5 Video adalah elemen baru pada HTML5 yang bertujuan untuk menampilkan dan memainkan berkas video. Websocket adalah implementasi koneksi socket yang berjalan diatas protocol HTTP yang menyediakan aliran data secara real-time antara klien dan server. WebRTC (Web Real-Time Communication) adalah sebuah antar muka pemrograman perangkat lunak yang menelusuri kemungkinan komunikasi data audio dan video antar pengguna melalui perambah.

2.6. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Kasiman Peranginangin (2009), PHP adalah singkatan dari Personal Home Page yang merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia website. PHP adalah bahasa pemrograman yang berbentuk script yang diletakkan didalam web server. Ada beberapa pengertian tentang PHP, akan tetapi PHP dapat diartikan sebagai Hypertext Preeprocessor. Ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada server yang hasilnya dapat ditampilkan pada klien. Interpreter PHP dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi server disebut serverside, berbeda dengan mesin maya Java yang mengeksekusi program pada sisi klien (client-server).

Kelebihan dan kekurangan PHP sebagai berikut :

1. PHP menjadi populer karena kesederhanaannya dan kemampuannya dalam menghasilkan berbagai aplikasi web.
2. Tidak detail untuk pengembangan skala besar.
3. PHP adalah salah satu bahasa *server-side* yang di desain khusus untuk aplikasi web.
4. Tidak memiliki sistem pemrograman berorientasi objek sesungguhnya.
5. PHP termasuk dalam *open source produc*.

2.7. *Adobe Dreamweaver CS6*

Menurut Madcoms (2013), *Adobe Dreamweaver cs6* adalah perangkat lunak terkemuka untuk desain web yang menyediaka visual yang intuitif termasuk pada tingkat kode yang dapat digunakan untuk membuat dan mengedit website HTML, serta aplikasi mobile seperti smartphone, tablet dan perangkat lainnya.

2.8. *MySQL*

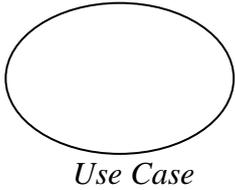
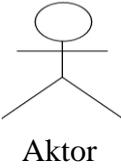
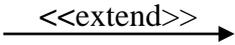
Menurut Arief M.Rudiant (2011), MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama MySQL AB yang pada saat itu bernama TcX data consult AB sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak 1979. Awalnya TcX membuat MySQL dengan tujuan mengembangkan aplikasi web untuk klien. Tex merupakan perusahaan software dan konsultan *database*. Saat ini MySQL sudah diakui oleh Oracle Crop. MySQL adalah salah satu jenis

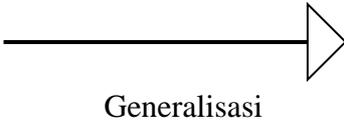
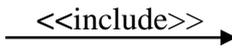
database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang mana database sebagai sumber dan pengolahan datanya.

2.9. Use Case Diagram

Menurut Shalahuddin (2008), diagram *usecase* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Menurut Shalahuddin (2008), Simbol *Use Case Diagram* terdiri dari :

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

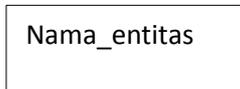
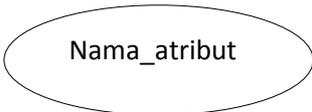
Simbol	Deskripsi
	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>
	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor
	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor
	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i>

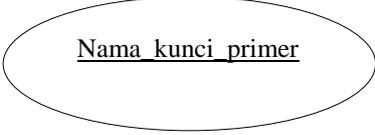
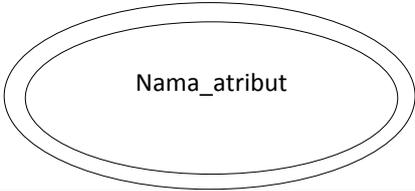
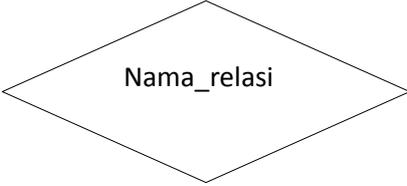
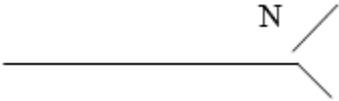
Ekstensi	tambahan itu
 Generalisasi	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum - khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
 <i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini

2.10. ERD (*Entity Relational Diagram*)

Menurut Salahuddin (2015), Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah Entity Relatioanal Diagram (ERD).ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika.ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Notasi-notasi pada ERD adalah seperti pada tabel 2.2 di bawah ini :

Tabel 2.2 Notasi pada model ERD

Simbol	Keterangan
Entitas /entity 	Entitas/entity merupakan data inti yang akan dismpnan; bakal table pada basis data
Atribut 	Atribut/field;atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas

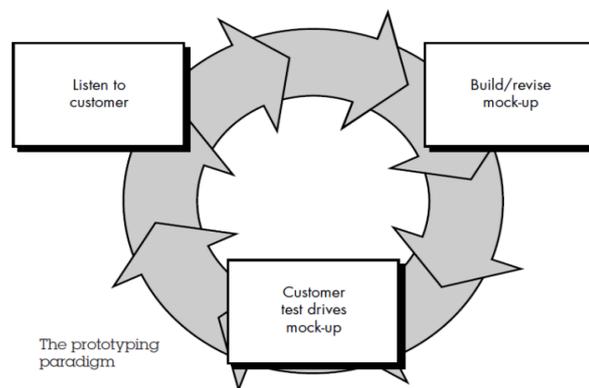
<p>Atribut Kunci Primer</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan; biasanya berupa id</p>
<p>Atribut Multi nilai</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.</p>
<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
<p>Asosiasi / Association</p> 	<p>Penghubung adalah penghubung antar relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian, Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.</p>

2.11. Metode pengembangan perangkat lunak

2.11.1. Model *Prototype*

Menurut Rosa(2016), Model *prototype* (*prototyping model*) dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan

dibuat. Lalu dibuatlah program *prototype* agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program *prototype* biasanya merupakan program yang belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Program *prototype* ini dievaluasi oleh pelanggan atau *user* sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user*. Menurut Rosa(2016), Berikut adalah gambar dari model *prototype* :



Gambar 2.2 Model *Prototype*

Menurut Rosa(2016), *Mock-up* adalah sesuatu yang digunakan sebagai model desain yang digunakan untuk mengajar, demonstrasi, evaluasi desain, promosi, atau keperluan lain. Sebuah *mock-up* disebut sebagai *prototype* perangkat lunak jika menyediakan atau mampu mendemonstrasikan sebagian besar fungsi sistem perangkat lunak dan memungkinkan pengujian desain sistem perangkat lunak. Iterasi terjadi pada pembuatan *prototype* sampai sesuai dengan keinginan pelanggan (*customer*) atau *user*. Proses pada model *prototyping* dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pengumpulan kebutuhan : *Developer* dan klien bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya.

2. Perancangan : Perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek perangkat lunak yang diketahui, dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototype*.
3. Evaluasi *prototype* : Klien mengevaluasi *prototype* yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan perangkat lunak. Perulangan ketiga proses ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan terpenuhi. *Prototype-prototype* dibuat untuk memuaskan kebutuhan klien dan untuk membangun perangkat lunak lebih cepat, namun tidak semua *prototype* bisa dimanfaatkan.

2.12. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini akan membahas mengenai tabel penelitian terdahulu yang berhubungan dengan karya ilmiah penulis, yang terdapat pada tabel 2.3 berikut:

Tabel 2.3 Penelitian terdahulu

No	Nama	Judul	Tahun Terbit	Keterangan
1	Nurjoko Dan Hendra Kurniawan	Aplikasi datamining untuk memprediksi tingkat kelulusan mahasiswa menggunakan algoritma apriori di ibi darmajaya Bandar lampung	2016	Pertumbuhan yang pesat dari akumulasi data telah menciptakan kondisi kaya akan data tapi minim informasi. Data mining merupakan penambangan atau penemuan informasi baru dengan mencari pola atau aturan tertentu dari sejumlah data dalam jumlah besar yang diharapkan dapat mengatasi kondisi tersebut. Dengan memanfaatkan data induk mahasiswa dan data kelulusan mahasiswa, diharapkan dapat menghasilkan informasi tentang tingkat kelulusan dengan data induk mahasiswa melalui teknik data mining. Kategori tingkat kelulusan di ukur dari lama studi dan IPK. Algoritma yang digunakan adalah algoritma apriori, informasi yang ditampilkan berupa nilai <i>support</i> dan <i>confidence</i> dari masing-masing kategori tingkat kelulusan.
2	windhya mega pradnya dhuhita	<i>Clustering</i> menggunakan metode k-means untuk menentukan status gizi balita	2015	Kekurangan gizi atau yang biasa disebut malnutrisi merupakan salah satu masalah kesehatan yang cukup sering menimpa balita-balita di Indonesia. Merunut data dari WHO, jumlah balita yang meninggal dunia akibat kekurangan gizi di Indonesia tahun 2012 adalah 29 dari 1000 kelahiran. Kepedulian orang tua dan aparat desa (dalam hal ini petugas Pusat Pelayanan Kesehatan Masyarakat – PUSKESMAS) untuk memantau gizi balita sangat diperlukan. Penelitian yang dilakukan mencoba untuk melakukan pengelompokan 50 balita di desa Karang Songo kedalam 5 cluster status gizi. Pengelompokan status gizi balita di Desa Kembang Songo menggunakan metode K-

				Means dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu : penentuan tujuan bisnis, pengumpulan data 50 balita di Desa karang Songo, pengelompokan status gizi balitake dalam 5 cluster yaitu cluster 1 - gizi buruk; cluster 2 - gizi kurang; cluster 3 - gizi baik; cluster 4 - gizi lebih; cluster 5 - obesitas, perhitungan cluster menggunakan software SPSS, analisa hasil data output, pengelompokan status gizi balita menggunakan tabel Growth Chart, dan yang terakhir melakukan pengujian dengan membandingkan hasil pengelompokan algoritma K-means dan tabel Growth Chart
3	suhada dan yulmaini	Pemanfaatan teknologi internet untuk pemesanan keripik singkong pada usaha kecil menengah (ukm) di desa sungai langka	2015	Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Keripik Singkong terletak di Desa Sungai Langka Kabupaten Pesawaran tepatnya di Dusun 9. UKM ini bergerak dibidang kuliner yaitu mengolah makanan ringan keripik singkong dengan 5 aneka rasa diantaranya adalah rasa jagung bakar, rasa keju, rasa balado, rasa original, dan rasa barbecue. Pemesanan keripik singkong yang ada di UKM ini hanya dilakukan melalui komunikasi dari mulut ke mulut, sehingga pemesanan masih dalam lingkup kecil. Hal ini menjadi kendala dari UKM ini karena hanya di daerah sekitar Kabupaten Pesawaran saja. Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini adalah pengumpulan data kegiatan dengan menggunakan metode Observasi dan wawancara. Metode pengembangan sistem aplikasi web menggunakan System Development Life Cycle (SDLC) dalam model Waterfall. Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah aplikasi Web yang dapat memperluas jangkauan pasar dan efektif dalam pemesanan produk, sehingga tidak hanya di wilayah Kabupaten Pesawaran saja tetapi dapat juga di luar wilayah Kabupaten Pesawaran.
4	sri karnila	Penerapan aplikasi crm untuk career centre Pada perguruan tinggi ibi darmajaya	2012	Perguruan tinggi IBI Darmajaya juga dapat menerapkan CRM untuk meningkatkan pengelolaan pelanggan seperti layaknya perusahaan pada lembaga pusat pelatihan. Darmajaya training centre IBI Darmajaya memberikan informasi terkait pelatihan, dapat menjadi 'career centre' yang menjembatani perguruan tinggi dengan perusahaan dan alumni. Alumni dan perusahaan mitra atau perusahaan yang menyerap alumni sebagai tenaga kerja, baik yang bekerja sama ataupun tidak, dapat merupakan pelanggan IBI Darmajaya yang mendapat pelayanan informasi pelatihan dan lowongan pekerjaan. Career centre saat ini memberikan informasi pelatihan, lowongan pekerjaan dilakukan saat proses yaitu saat alumni masih menempuh pendidikan atau berstatus mahasiswa dan pada perusahaan yang bekerja sama, hal ini memungkinkan pelayanan serta keterhubungan antara alumni, perusahaan dan IBI Darmajaya kurang efektif, karena informasi yang diberikan oleh career centre belum tentu diketahui oleh alumni bahkan perusahaan rekanaan. Untuk itu dibutuhkan sebuah aplikasi CRM pada career centre, sehingga IBI Darmajaya memiliki media komunikasi yang

				menghasilkan informasi sesuai kebutuhan alumni dan perusahaan sehingga dapat membina hubungan secara berkelanjutan antara alumni dan perusahaan – perusahaan dengan perguruan tinggi.
5	Nurul Rohmawati W, Sofi Defiyanti, Mohamad Jajuli	IMPLEMENTASI ALGORITMA K-MEANS DALAM PENGKLASTERAN MAHASISWA PELAMAR BEASISWA	2015	<p>Pengelompokan data pelamar beasiswa Bantuan Belajar Mahasiswa (BBM) dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu berhak menerima, dipertimbangkan dan tidak berhak menerima beasiswa. Pengelompokan menjadi 3 kelompok ini berguna untuk memudahkan dalam menentukan penerima beasiswa BBM. Algoritma k-means merupakan algoritma dari teknik clustering yang berbasis partisi. Teknik ini dapat mengelompokkan data mahasiswa pelamar beasiswa.</p> <p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk pengukuran kinerja algoritma, Pengukuran ini dilihat dari hasil cluster dengan menghitung nilai kemurnian (purity measure) dari masing – masing cluster yang dihasilkan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data mahasiswa yang mengajukan beasiswa kepada Fakultas Ilmu Komputer UNSIKA sebanyak 36 mahasiswa. Data akan diubah menjadi 3 dataset dengan format yang berbeda-beda, yakni data atribut kodifikasi sebagian, atribut kodifikasi keseluruhan dan atribut data asli. Nilai purity pada dataset data kodifikasi sebagian untuk hasil cluster algoritma k-means sebesar 61.11%. Pada dataset kodifikasi keseluruhan nilai purity hasil cluster algoritma k-means sebesar 80.56%. Dan untuk dataset data asli nilai purity hasil cluster algoritma k-means sebesar 75%. Maka dapat disimpulkan bahwa algoritma k-means lebih cocok digunakan pada dataset dengan format atribut yang dikodifikasi keseluruhan.</p>

