



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Dilakukan penelitian menggunakan data calon penerima beasiswa PT BFI Finance Tbk yang didapatkan langsung dari pihak manajemen divisi pengurus tanggung jawab sosial perusahaan dari tahun 2016 sampai dengan 2017.

PT BFI Finance Indonesia Tbk (“BFI” atau “Perusahaan”) merupakan perusahaan pembiayaan di Indonesia dengan kegiatan usaha pembiayaan kendaraan bermotor, alat-alat berat, truk dan mesin-mesin, rumah dan ruko, serta pembiayaan untuk pengadaan barang dan jasa. Berlokasi di BFI Tower (Jalan Kapten Soebijanto Djojohadikusumo, BSD City – Tangerang Selatan 15322), perusahaan ini memiliki jaringan pemasaran terbesar di nusantara, dengan 209 kantor cabang dan 96 gerai yang tersebar di 33 dari 34 provinsi di Indonesia, dan didukung lebih dari 8.000 karyawan (per 31 Desember 2016).

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT BFI Finance Indonesia Tbk (“BFI” atau disebut dengan “Perusahaan”) didirikan pada tahun 1982 dengan nama PT Manufacturer Hanover Leasing Indonesia, yang merupakan bentuk kerja sama antara Manufacturer Hanover Leasing Indonesia dan partner lokal.

Tahun 1982 didirikan sebagai bentuk kerja sama dengan Manufacturer Hanover Leasing Corporation dari Amerika Serikat.

Tahun 1990 diberikan izin sebagai perusahaan pembiayaan dan berubah nama menjadi PT Bunas Finance Indonesia dan di daftarkan pada Bursa Efek Jakarta dan Surabaya (sekarang menjadi Bursa Efek Indonesia) dengan kode perusahaan BFIN.

Tahun 2001 berubah nama menjadi PT BFI Finance Indonesia Tbk.

Tahun 2007 mendapatkan penghargaan Moody's dengan rating Baa1(id).

Tahun 2011 Trinugraha Capital Co & SCA mengakuisisi 49,5% saham perusahaan dan mendapatkan penghargaan Fitch dengan rating A (id).

Tahun 2012 Penerbitan Management and Employee Stock Option Plan (MESOP) hingga 5% setara saham baru dari total saham dalam Perseroan.

Tahun 2013 pembukaan kantor pusat baru BFI yang berlokasi di BSD, Tangerang Selatan dan mengalami kenaikan *rating* Fitch menjadi A+ (idn).

Tahun 2016 kenaikan *rating* Fitch menjadi AA-(idn) dan peringkat nasional jangka pendek F1+(idn).

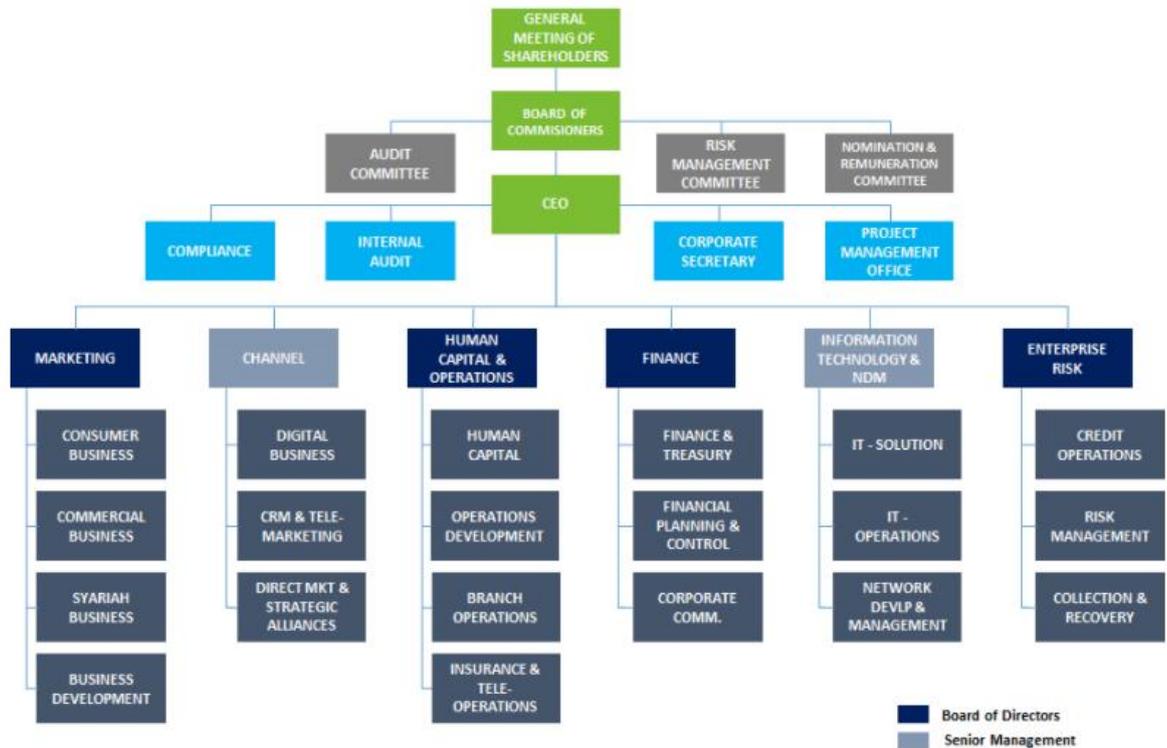
3.1.2. Visi dan Misi

Visi dari PT BFI Finance Indonesia Tbk adalah untuk “Menjadi mitra solusi keuangan yang terpercaya yang turut berkontribusi terhadap peningkatan taraf hidup masyarakat.” Misi nya adalah:

1. Menyediakan solusi keuangan yang terpercaya dan efektif kepada pelanggan kami
2. Mencapai tingkat pengembalian modal yang superior dan mempertahankan reputasi kami sebagai perusahaan publik terpercaya
3. Menyediakan lingkungan komunitas yang mendidik para pemimpin masa depan dari organisasi
4. Membangun hubungan kerja sama jangka panjang dengan mitra bisnis kami berdasarkan saling percaya dan menguntungkan
5. Memberikan kontribusi yang positif bagi masyarakat

UMMN

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.1. Struktur Organisasi

PT BFI Finance Indonesia Tbk merupakan perusahaan terbuka dengan 42.8% saham dipegang oleh Trinugraha Capital & CO CSA dan 57,2% dipegang oleh pasar saham. Dewan komisaris terdiri dari 7 orang yaitu: Kusmayanto Kadiman, Johanes Sutrisno, Alfonso Napitupulu, Emmy Yuhassarie, Dominic John Picone, Sunata Tjiterosampurno, dan Cornellius Henry Kho. Hingga saat ini posisi Presiden Direktur masih dijabat oleh Francis Lay Sioe Ho.

3.1.4. Produk dan Jasa Perusahaan

a) Pembiayaan Kendaraan Bermotor.

Pembiayaan untuk pembelian kendaraan bermotor roda empat baru dan bekas yang berasal dari *dealer/showroom*/penjual perorangan, baik untuk keperluan pribadi maupun penunjang usaha, dengan jangka waktu pembiayaan mulai 1 hingga 4 tahun dan suku bunga tetap.

b) Pembiayaan Alat Berat, Truk, dan Mesin - Mesin

PT BFI Indonesia Finance menyediakan fasilitas pembiayaan investasi untuk membiayai semua tipe barang modal baru dan bekas, namun dapat pula berupa pembiayaan modal kerja dalam mekanisme sale dan leaseback.

Tipe barang modal yang dibiayai oleh PT. BFI Indonesia Finance antara lain adalah:

- Alat Berat

Pembiayaan alat berat untuk berbagai sektor industri (Konstruksi, Agribisnis, *Agriculture*, Industri Minyak/ Gas, Pertambangan, Pelabuhan, Penerbangan dan Pariwisata) yang menggunakan berbagai jenis alat berat dalam kegiatan operasionalnya, seperti *excavator, bulldozer, crane, heavy truk, forklift*, dan lain-lain.

- Truk

Pembiayaan truk, kami dapat membiayai berbagai jenis truk yang digunakan pada berbagai sektor bisnis, seperti truk tangki, kargo, dump, trailer, *low-bed*, *flat-deck*, dan lain-lain.

- Digital Printing dan Mesin Cetak

Sebagai salah satu pemain utama di *Industry printing* di Indonesia, kami memiliki jaringan kerjasama yang luas dengan supplier penjualan mesin *digital printing* dan mesin cetak. Pembiayaan berbagai tipe mesin cetak yang digunakan baik dalam proses cetak maupun mesin cetak *supporting*.

- Mesin-mesin Industri

Pembiayaan di beberapa sektor bisnis untuk menunjang produksi, seperti mesin-mesin *cnc*, mesin *blowing* dan *moulding*, mesin pintal, mesin bordir, mesin tekstil, mesin garment, genset dan mesin-mesin industri lainnya.

- Alat Kesehatan

Pembiayaan Peralatan Kesehatan adalah pemberian fasilitas pembiayaan kepada Rumah Sakit, Klinik, Dokter Specialist untuk berinvestasi dalam pembelian alat kesehatan seperti *Xray*, *Dental Chair*, *Citiscan*, *MRI* dan lain –lain.

- Pembiayaan Rumah dan Ruko

Pembiayaan dengan jaminan sertifikat rumah dan ruko baru dan bekas siap huni, baik untuk keperluan modal usaha, dengan jangka waktu pembiayaan hingga 5 tahun.

- Pembiayaan Pengadaan Barang dan Jasa

Pembiayaan untuk memenuhi berbagai kebutuhan, baik bersifat konsumtif (biaya pendidikan, kesehatan dan kecantikan, pernikahan, renovasi rumah, wisata, dan lain-lain) maupun produktif (modal usaha dan investasi) dengan agunan sertifikat rumah tinggal/ ruko, BPKB kendaraan roda dua dan empat alat-alat berat, mesin-mesin, rumah, ruko yang dimiliki atau agunan lain yang disetujui.

UMMN

3.2. Penelitian Terdahulu

Sebelum penelitian ini, didapatkan 3 penelitian yang menjadi acuan dalam penulisan penelitian ini, yaitu:

1. Pemilihan Beasiswa Bagi Mahasiswa Stmik Widya Pratama Dengan Metode *Profile Matching* (Darmawan, 2012)

Penelitian ini menggunakan metode *Profile Matching* untuk memberikan rekomendasi mahasiswa yang berhak mendapatkan berdasarkan ranking. *Variable* yang digunakan adalah IPK, Penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, dan semester. Untuk *core factor* atribut: IPK, penghasilan orang tua, sedangkan untuk *secondary factor* atribut: tanggungan orang tua, dan semester. Untuk perenkingan menggunakan 60% untuk *core factor* dan 40% untuk *secondary factor*.

Dari penelitian ini didapatkan sumber-sumber untuk rumus-rumus yang digunakan dalam *profile matching*, pertimbangan untuk aspek-aspek yang berpengaruh dalam pembuatan keputusan karena memiliki kemiripan dengan penelitian ini.

2. Implementasi Metode *Profile Matching* untuk Penentuan Penerimaan Usulan Penelitian Internal Dosen STMIK El Rahma (Faizal, 2014)

Penelitian ini merancang sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan kelayakan proposal penelitian internal dosen

menggunakan metode *Profile Matching*. Penilaian dan perhitungan nilai gap berdasarkan lima kriteria yaitu abstrak, pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian dan kesesuaian anggaran dan jadwal penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode profil *Matching* dapat diimplementasi dalam sebuah sistem pendukung keputusan untuk melakukan penilaian kelayakan proposal usulan penelitian dengan akurat, profesional dan proporsional berdasarkan kriteria penilaian.

Penelitian ini melakukan pengujian sistem dan implementasi menggunakan rumus akurasi yang menjadi acuan dalam penelitian ini.

3. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Kopertis Untuk Mahasiswa Dengan Metode *Profile Matching* Di STMIK DCI Kota Tasikmalaya (Hidayat & Sugiarto, 2015)

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan seleksi penerima beasiswa. Salah satu metode sistem pendukung keputusan adalah Metode *Profile Matching*. *Profile Matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara nilai data aktual dari suatu profil yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki

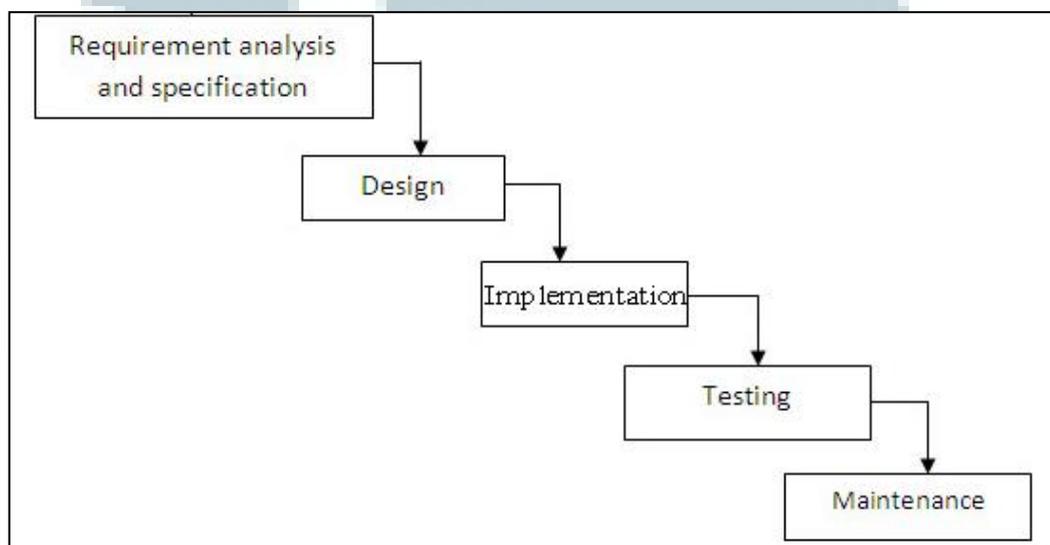
peluang lebih besar untuk direkomendasikan sebagai mahasiswa yang berhak menerima beasiswa. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan guna membantu mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan. Hasil penelitian ini akan menghasilkan urutan ranking dari calon mahasiswa penerima beasiswa yang telah diseleksi dan aplikasi ini dapat membantu pengambil keputusan (*decision maker*) dalam memilih alternatif mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa Kopertis

Dari penelitian tersebut, dapat diambil pengetahuan mengenai kepastian rumus-rumus yang digunakan dalam metode dan dipilih metode *Profile Matching* karena dianggap cocok dengan penelitian dan juga *flow* dari aplikasi yang jelas menjadi referensi untuk pembuatan DFD penelitian ini.

UMMN

3.3. Metode Penelitian

Metode pengembangan sistem pendukung keputusan dalam penelitian ini menggunakan teknik *waterfall*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Gambar 2.2 menggambarkan tahapan pada model *waterfall* menurut Pressman (2001).



Gambar 3.2. Metode Waterfall

1. *Requirement Spesification*, dimana pada tahap ini dilakukan pemahaman tingkat awal terhadap kebutuhan dan aspek-aspek yang berpengaruh terhadap pembuatan sistem. Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang diaplikasikan ke dalam bentuk *website*. Hal ini sangat penting, mengingat *website* harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti *hardware*, *database*, dan sebagainya.

2. *Design*, dimana pada tahap ini dilakukan pendefinisian kebutuhan spesifik dimana dilakukan pembuatan *flow* data dan *flow* dari sistem nantinya.
3. *Implementation* Tahap ini melibatkan pembuatan semua aspek fisik teknologi database, seperti program, perangkat keras, dan sistem operasi.
4. *Testing*. Desain sistem yang telah dibuat dieksekusi menjadi sebuah sistem nyata dengan memasukan data yang akan diolah untuk kemudian di tes apakah fungsi-fungsi berjalan dengan semestinya.
5. *Maintenance*. Pada tahap ini, akan dilakukan uji coba dengan melibatkan user terkait untuk dapat menilai kekurangan dan kelebihan agar nantinya dapat diperbaiki apabila ditemukan *error* atau hal lain.

UMMN

3.4. Analisis Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Profile Matching*. Dalam proses *Profile Matching* dilakukan perbandingan antara kompetensi individu ke dalam kriteria yang diberikan perusahaan sehingga didapatkan gap, semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk menjadi penerima beasiswa yang tepat.

Dalam penelitian ini digunakan nilai pembobotan paling tinggi adalah 4 sesuai dengan nilai ideal yang diinginkan yang juga adalah 4 sehingga memang tidak akan ditemukan kasus *overqualified* dalam hal pembobotan.

Langkah-langkah pada metode *Profile Matching* yaitu;

1. Menentukan variabel-variabel pemetaan Gap kompetensi

Menentukan aspek-aspek yang akan digunakan dalam memproses kandidat penerima beasiswa. Pada tahap ini, akan ditentukan bobot nilai masing-masing aspek dengan menggunakan bobot nilai yang telah ditentukan bagi masing-masing aspek itu sendiri. Dalam penentuan peringkat pada aspek-aspek yang berpengaruh terhadap penentuan penerima beasiswa, diberikan bobot nilai sesuai dengan tabel berikut :

Tabel 3.1. Tabel Gap

(referensi: Faizal, 2014)

No	Selisih Gap	Bobot Nilai
1	0	6
2	-1	5
3	-2	4
4	-3	3
5	-4	2
6	-5	1

Perbedaan nilai atau gap yang menghasilkan nilai positif berarti variabel memiliki nilai yang berada diatas nilai ideal yang diberikan, sedangkan nilai gap yang negatif memiliki arti bahwa variabel memiliki nilai dibawah nilai ideal yang diberikan.

2. Menghitung hasil pemetaan Gap kompetensi

Yang dimaksud dengan Gap disini adalah beda antara profil mahasiswa dengan profil standar yang diharapkan atau dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini :

$$Gap = Profil Mahasiswa - Profil Standar \dots(1)$$

Profil mahasiswa yaitu nilai-nilai yang diperoleh dari mahasiswa sedangkan profil standar yaitu nilai standar yang ditentukan terlebih dahulu. Setelah diperoleh gap pada masing-masing mahasiswa, setiap profil mahasiswa diberi bobot nilai dengan patokan Kemudian setiap

aspek dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok *Core Factor* dan *Secondary Factor*.

3. Perhitungan dan Pengelompokan *Core* dan *Secondary Factor*

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk ketiga aspek yang dibutuhkan, kemudian tiap aspek dikelompokkan lagi menjadi 2 kelompok yaitu *core factor* dan *secondary factor*.

Bobot yang diberikan pada Nilai *Core Factor* dan *Secondary Factor* pada umumnya adalah 40% untuk *Secondary Factor* dan 60% untuk *Core Factor*.

Dalam pembuatan sistem ditemukan bahwa untuk bobot yang pada umumnya 40% dengan 60% dianggap kurang seimbang bahwasanya *secondary factor* yang digunakan dianggap kurang penting dalam pembahasan bersama pihak-pihak terkait dalam bobot penilaian sehingga dilakukan perubahan pembobotan antara *core factor* dan *secondary factor* dengan ketentuan sebagai berikut:

- i. *Core Factor* menggunakan variabel nilai IPK, wawancara, dan psikotes yang kemudian di ambil nilai rata-rata dari nilai ketiga variabel ini untuk kemudian diberikan bobot pada nilai total sebesar 80%.
- ii. *Secondary Factor* menggunakan variabel nilai prestasi yang kemudian diberikan bobot pada nilai total sebesar 20%.

4. Perhitungan Nilai Total

Dari perhitungan *core factor* dan *secondary factor* dari tiap-tiap aspek, kemudian dihitung nilai total yang berpengaruh pada tiap-tiap *profile*.

Nilai total didapatkan dari nilai penambahan *core factor* dan *secondary factor* sesuai dengan ketentuan bobot yang diberikan.

3.5. Perancangan Sistem

Akan dirancang sebuah sistem untuk memperbaiki kekurangan dari sistem yang sedang berjalan. Dengan langkah-langkah yang terdiri dari:

- a. Perancangan Proses dengan DFD (*Data Flow Diagram*).
- b. Perancangan masukan dan keluaran (*Input dan Output*).
- c. Perancangan struktur menu program aplikasi.

Platform program yang akan digunakan adalah menggunakan *web-based* dengan pertimbangan bahwa kemampuan yang dimiliki dari peneliti untuk membuat sistem menggunakan *web-based* adalah lebih baik dibandingkan dengan *desktop-based*.

3.6. Implementasi Sistem

Implementasi sistem pendukung keputusan penentuan penerimaan mahasiswa penerima beasiswa PT BFI Finance Indonesia Tbk. dibuat dengan menggunakan *database MySQL* dengan bahasa pemrograman *HTML*, *CSS*, dan *PHP*.

3.7. Analisa Perbandingan

Untuk dapat membuktikan bagaimana *website* yang telah dibuat bisa mempercepat proses maka akan dilakukan perbandingan waktu penyelesaian keputusan dengan sistem yang sudah ada dibandingkan dengan *website* yang telah dibuat.

Perbandingan dilakukan dengan menggunakan perkiraan yang dilakukan oleh *user* menggunakan data riwayat waktu penentuan keputusan penerima beasiswa sebelumnya untuk dibandingkan kemudian dengan waktu pengambilan keputusan menggunakan *website*.

U
M
M
N

3.8. Pengujian Akurasi

Pada pengukuran kinerja menggunakan *confusion matrix*, terdapat 4 (empat) istilah sebagai representasi hasil proses klasifikasi. Keempat istilah tersebut adalah *True Positive* (TP), *True Negative* (TN), *False Positive* (FP) dan *False Negative* (FN). Nilai *True Negative* (TN) merupakan jumlah data negatif yang terdeteksi dengan benar, sedangkan *False Positive* (FP) merupakan data negatif namun terdeteksi sebagai data positif. Sementara itu, *True Positive* (TP) merupakan data positif yang terdeteksi benar. *False Negative* (FN) merupakan kebalikan dari *True Positive*, sehingga data positif, namun terdeteksi sebagai data negatif. Pada jenis klasifikasi *binary* yang hanya memiliki 2 keluaran kelas, *confusion matrix* dapat disajikan seperti pada Tabel 1 (Sokolova, 2009).

Kelas	Terklasifikasi Positif	Terklasifikasi Negatif
Positif	TP (<i>True Positive</i>)	FN (<i>False Negative</i>)
Negatif	FP (<i>False Positive</i>)	TN (<i>True Negative</i>)

Tabel 3.2. Tabel *confusion matrix*

Berdasarkan nilai *True Negative* (TN), *False Positive* (FP), *False Negative* (FN), dan *True Positive* (TP) dapat diperoleh nilai akurasi, presisi dan *recall*. Nilai akurasi menggambarkan seberapa akurat sistem dapat mengklasifikasikan data secara benar. Dengan kata lain, nilai akurasi merupakan perbandingan antara data yang terklasifikasi benar dengan keseluruhan data. Nilai akurasi dapat diperoleh dengan Persamaan 1. Nilai presisi menggambarkan jumlah data kategori positif yang diklasifikasikan secara benar dibagi dengan total

data yang diklasifikasi positif. Presisi dapat diperoleh dengan Persamaan 2. Sementara itu, *recall* menunjukkan berapa persen data kategori positif yang terklasifikasikan dengan benar oleh sistem (Sokolova, 2009).

$$Akurasi = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} * 100\% \quad (1)$$

$$Presisi = \frac{TP}{FP+TP} * 100\% \quad (2)$$

Gambar 3.3. Rumus Akurasi dan Presisi

dimana:

- TP adalah *True Positive*, yaitu jumlah data positif yang terklasifikasi dengan benar oleh sistem.
- TN adalah *True Negative*, yaitu jumlah data negatif yang terklasifikasi dengan benar oleh sistem.
- FN adalah *False Negative*, yaitu jumlah data negatif namun terklasifikasi salah oleh sistem.
- FP adalah *False Positive*, yaitu jumlah data positif namun terklasifikasi salah oleh sistem