

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendefinisian Sistem

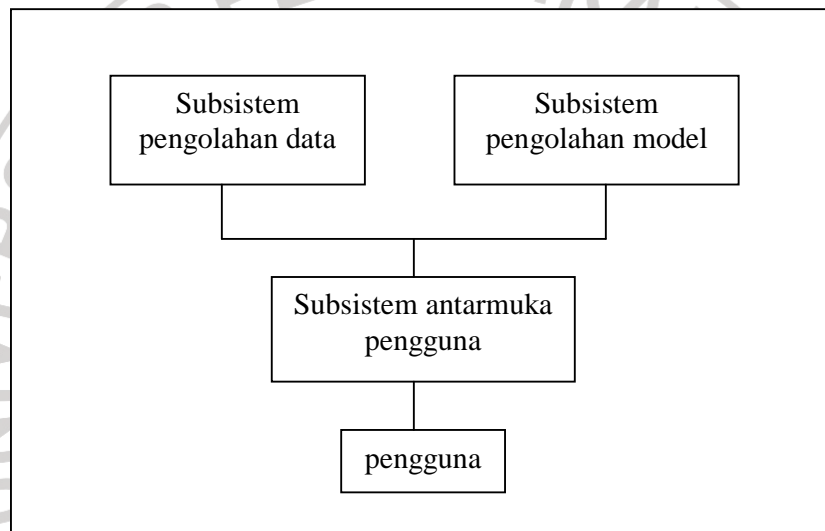
Sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan karyawan yang dibangun merupakan sistem yang mengolah proses penilaian karyawan sampai diputuskan sejumlah karyawan yang dipilih. Proses penilaian karyawan dalam sistem ini menggunakan aspek dan faktor penilaian yang ditentukan oleh perusahaan. Faktor yang ada kemudian dikelompokkan menjadi dua kelas faktor, yaitu kelas *core factor* (faktor utama) dan *secondary factor* (faktor pendukung). Masing-masing faktor tersebut ditentukan oleh manajer.

Selain itu, sistem ini mendukung manajer untuk menetapkan profil jabatan yang akan menjadi titik ukur dalam proses perhitungan nilai akhir. Manajer kemudian menentukan bobot nilai atas nilai gap yang diperoleh dari selisih antara profil karyawan dan profil jabatan..

Hasil yang didapatkan sebagai *output* dari sistem ini adalah data karyawan dengan masing-masing nilai akhir setelah melalui proses *profile matching*. Data tersebut kemudian akan disesuaikan dengan jumlah kebutuhan karyawan pada masing-masing jabatan. Sehingga sejumlah karyawan yang terpilih diperoleh dari data karyawan dengan perolehan nilai akhir tertinggi.

3.2 Analisis Komponen Sistem

Dalam pembangunan sistem ini, dibutuhkan tiga komponen utama sistem pendukung keputusan, yaitu subsistem pengolahan data, subsistem pengolahan model dan subsistem antarmuka pengguna. Ketiga komponen tersebut saling terhubung satu dan lainnya seperti dalam ilustrasi berikut :



Gambar 3.1 Komponen DSS

Gambar di atas menunjukkan bahwa masing-masing komponen saling terhubung. Pada subsistem pengolahan data, data yang masuk akan dikelola untuk kemudian diolah oleh subsistem pengolahan model dengan menggunakan model matematika.

Dua komponen teratas kemudian terhubung dengan komponen subsistem antarmuka pengguna yang menghubungkan sistem dengan pengguna. Subsistem

ini memberikan layanan berupa tampilan sistem agar pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem dengan mudah.

3.3 Perancangan Sistem

Sistem ini dirancang berdasarkan komponen sistem yang ada, yaitu subsistem pengolahan data, subsistem pengolahan model dan subsistem antarmuka pengguna. Pada tahap ini dibutuhkan perancangan langkah-langkah untuk memecahkan masalah dengan menggunakan alat bantu seperti *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Physical Data Modelling (PDM)* yang terdapat pada lampiran dan dokumen teknis.

3.3.1 Subsistem Pengolahan Data

Database adalah kumpulan data yang saling terkait yang diorganisasi untuk memenuhi kebutuhan dan struktur sebuah organisasi dan dapat digunakan oleh lebih dari satu orang untuk lebih dari satu aplikasi (Efraim Turban *et al.* 2005: 145).

Pada perancangan sistem ini, data diekstrak dari sumber data internal dan data *privat*. Proses ekstraksi merupakan proses pembuatan sebuah database DSS dengan meng-*capture* data dari beberapa sumber. Sedangkan untuk perapihan proses pengolahan data, sistem ini membaginya ke dalam dua tugas utama, yaitu staff personalia sebagai pengolah data internal dan manajer sebagai pengolah data *privat*. Adapun administrator walaupun memiliki hak akses penuh tetapi hanya bertugas mengontrol kinerja sistem.

Data internal pada sistem ini adalah data karyawan dan profil karyawan. Data karyawan merupakan data pelamar yang akan mengikuti seleksi. Data ini berisi nomor seleksi, id jabatan, nama, nomor KTP, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, nomor kontak, status, IPK, riwayat pendidikan, pengalaman kerja dan pengalaman organisasi. Data profil karyawan merupakan data nilai awal karyawan yang selanjutnya akan diolah menjadi nilai akhir dengan acuan data *privat*. Data profil karyawan ini berisi id profil karyawan, nomor seleksi, id aspek, id faktor, nilai karyawan dan nilai bobot karyawan.

Data *privat* pada sistem ini adalah data jabatan, profil jabatan, aspek penilaian, faktor penilaian, bobot nilai, nilai persen untuk menghitung nilai total faktor dan nilai persen untuk menghitung nilai akhir. Data *privat* ini hanya dapat diisi dan diolah oleh manajer sebagai pihak yang berhak untuk mengambil keputusan.

Data jabatan merupakan rincian identitas jabatan yang kosong. Data ini berisi id jabatan, nama jabatan dan jumlah kebutuhan karyawan. Data profil karyawan merupakan rincian standar nilai jabatan yang harus dipenuhi oleh calon karyawan. Data ini berisi id profil jabatan, id jabatan, id aspek, id faktor dan nilai jabatan.

Data aspek penilaian merupakan data kriteria umum penilaian. Data ini berisi id aspek dan nama aspek. Sedangkan data faktor penilaian merupakan penjabaran kriteria penilaian berdasarkan aspek penilaian yang ada. Data ini berisi id faktor, id aspek, nama faktor dan kelas faktor.

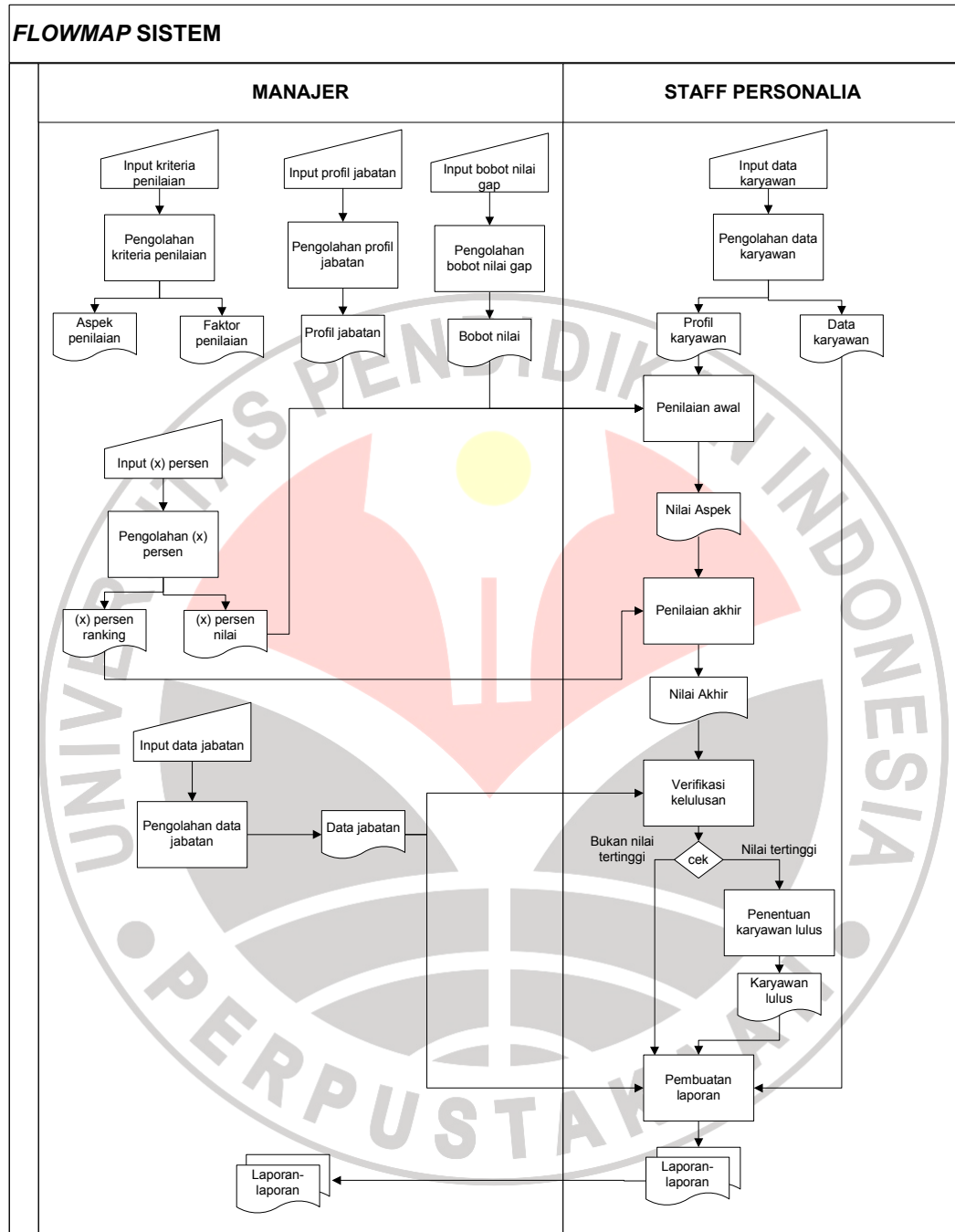
Data bobot nilai merupakan data acuan proses pembobotan nilai gap kompetensi. Data ini berisi selisih (gap kompetensi) dan nilai bobot. Data nilai persen untuk menghitung nilai total faktor (x nilai) terdiri dari id x nilai, kelas faktor dan nilai persen. Sedangkan data nilai persen untuk menghitung nilai akhir (x ranking) terdiri dari id x ranking, id aspek dan nilai persen ranking.

Pengisian data internal tidak boleh dilakukan sebelum seluruh data privat terpenuhi karena untuk mengisi data internal harus merujuk pada data privat. Oleh karena itu, manajer harus melengkapi seluruh kebutuhan data privat terlebih dahulu sebelum staff personalia mengisi data internal.

Selain data internal dan data privat yang merupakan data sumber pengolahan nilai calon karyawan, terdapat juga data yang berisikan hasil penilaian calon karyawan. Data tersebut adalah data nilai aspek, nilai akhir dan karyawan lulus.

Data nilai aspek merupakan data hasil penilaian awal yang terdiri dari id nilai aspek, nomor seleksi, id aspek, nilai *core factor*, nilai *secondary factor* dan nilai total aspek. Data nilai akhir merupakan data hasil penilaian akhir yang terdiri dari nomor seleksi, id jabatan dan nilai akhir. Sedangkan data karyawan lulus merupakan data yang berisi sejumlah karyawan dengan nilai tertinggi yang dinyatakan lulus seleksi. Data tersebut terdiri dari nomor seleksi, id jabatan dan nilai akhir.

Untuk memperjelas perancangan, berikut *flowmap* sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan karyawan yang dibangun :



Gambar 3.2 Flowmap DSS Seleksi Penerimaan Karyawan

Mula-mula manajer memasukkan data *privat* sebagai acuan penilaian karyawan. Data tersebut adalah data jabatan, kriteria penilaian yang terdiri dari aspek penilaian dan faktor penilaian, profil jabatan, bobot nilai dan nilai persen untuk masing-masing kelas faktor dan aspek penilaian.

Setelah seluruh kebutuhan data *privat* terpenuhi, staff personalia dapat memasukkan data internal yang terdiri dari data karyawan dan profil karyawan. Selanjutnya, akan dilakukan proses penilaian awal dari profil karyawan yang didapatkan dengan acuan profil jabatan, bobot nilai dan nilai persen untuk masing-masing kelas faktor. Hasil yang didapatkan dari proses penilaian awal ini adalah nilai total untuk masing-masing aspek penilaian. Dari nilai aspek tersebut kemudian akan dilakukan proses penilaian akhir dengan acuan nilai persen untuk masing-masing aspek penilaian. Hasilnya adalah nilai akhir masing-masing karyawan.

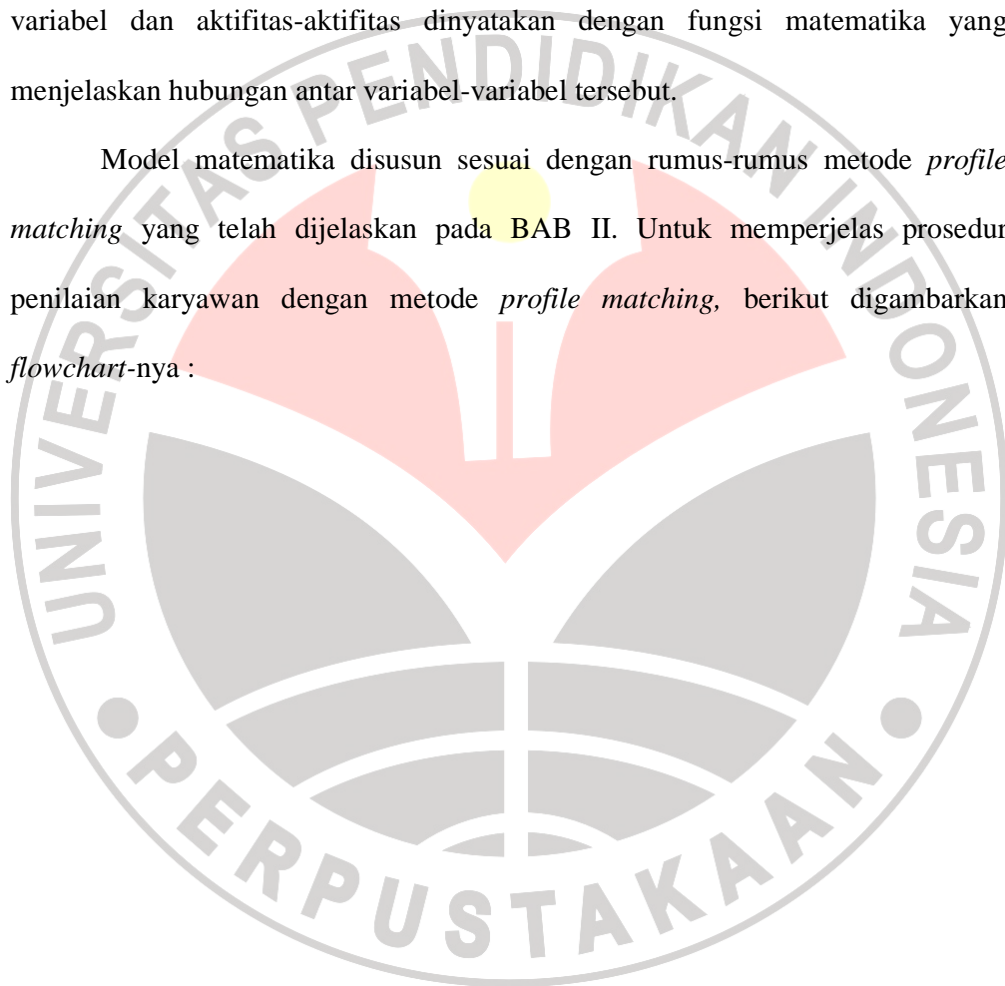
Proses berikutnya adalah verifikasi kelulusan dan penentuan karyawan lulus. Sejumlah karyawan yang dinyatakan lulus didapat dari hasil akhir tertinggi proses penilaian karyawan yang disesuaikan dengan jumlah kebutuhan untuk setiap jabatan.

Proses yang terakhir adalah pembuatan laporan yang terdiri dari laporan data jabatan, data karyawan, hasil penilaian akhir dan data karyawan lulus. Laporan ini selanjutnya akan diberikan kepada manajer sebagai bukti selesainya proses penilaian karyawan.

3.3.2 Subsistem Pengolahan Model

Sistem ini menggunakan model matematika, di mana konsep dari model ini adalah menggunakan notasi-notasi dan persamaan-persamaan matematika untuk merepresentasikan sistem. Atribut-atribut dinyatakan dengan variabel-variabel dan aktifitas-aktifitas dinyatakan dengan fungsi matematika yang menjelaskan hubungan antar variabel-variabel tersebut.

Model matematika disusun sesuai dengan rumus-rumus metode *profile matching* yang telah dijelaskan pada BAB II. Untuk memperjelas prosedur penilaian karyawan dengan metode *profile matching*, berikut digambarkan *flowchart*-nya :





Gambar 3.3 Flowchart Proses Profile Matching

Berdasarkan *flowchart* di atas, setelah profil karyawan dimasukkan, langkah awal yang dilakukan adalah perhitungan nilai gap. Nilai gap atau selisih kompetensi tersebut kemudian akan disesuaikan dengan tabel bobot nilai yang sebelumnya telah ditentukan oleh manajer. Dari tabel tersebut selanjutnya akan diperoleh nilai bobot karyawan yang akan menjadi bahan penilaian pada proses berikutnya.

Langkah selanjutnya adalah perhitungan nilai rata-rata untuk *core factor* dan *secondary factor*. Ketika memasukkan faktor penilaian, manajer harus menyertakan jenis kelas faktornya. Untuk *core factor* diberi nilai 1, sedangkan *secondary factor* diberi nilai 2. Dengan demikian, dapat dihitung nilai rata-rata untuk setiap kelas faktor pada masing-masing aspek penilaian.

Setelah diperoleh nilai rata-rata untuk setiap kelas faktor, selanjutnya dapat dihitung nilai total untuk masing-masing aspek penilaian. Proses perhitungan ini mengacu pada nilai persen untuk masing-masing kelas faktor yang telah dimasukkan oleh manajer sebelumnya.

Proses berikutnya adalah perhitungan nilai akhir. Acuan dari proses ini adalah nilai persen untuk masing-masing aspek penilaian yang telah dimasukkan manajer sebelumnya. Dari proses ini dapat dihasilkan nilai akhir untuk masing-masing karyawan yang akan menjadi acuan diputuskannya sejumlah karyawan yang lulus seleksi.

Setelah nilai akhir didapatkan, proses berikutnya adalah verifikasi kelulusan dan penentuan karyawan lulus, di mana sejumlah karyawan dengan nilai akhir tertinggi akan dinyatakan lulus seleksi. Jumlah tersebut ditentukan dari

jumlah kebutuhan tiap-tiap jabatan yang terdapat pada tabel jabatan. Data nilai akhir dan karyawan lulus kemudian akan dibuat laporan untuk diserahkan pada manajer.

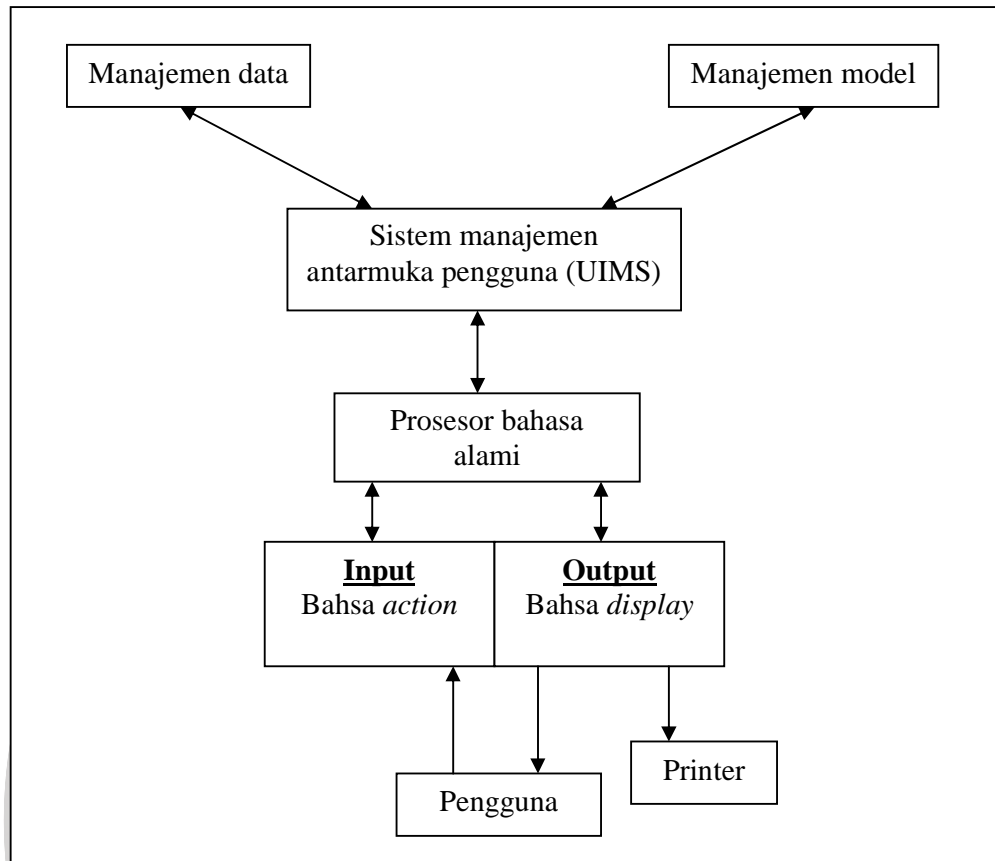
3.3.3 Subsistem Antarmuka Pengguna

Whitten, Bentley, dan Dittman (Efraim Turban *et al.* 2005 : 157) menyatakan bahwa antarmuka pengguna merupakan sistem dari sisi pengguna karena antarmuka merupakan satu-satunya bagian dari sistem yang dilihat oleh pengguna.

Subsistem antarmuka pengguna dikelola oleh sistem manajemen antarmuka pengguna (UIMS). UIMS ini dikenal sebagai generasi dialog dan sistem manajemen.

Pengguna dapat berinteraksi dengan komputer melalui bahasa *action* yang diproses oleh UIMS. Selanjutnya, komponen antarmuka pengguna memasukkan satu prosesor bahasa alami atau dapat menggunakan objek standar (misalnya menu *pulldown*, *button* dan *browser internet*) melalui antarmuka pengguna grafis (GUI).

UIMS memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan subsistem manajemen data dan subsistem manajemen model. Skema antarmuka pengguna tersebut digambarkan seperti berikut :



Gambar 3.4 Skema Sistem Antarmuka Pengguna

Pada rancangan sistem ini akan menggunakan *browser* web sebagai antarmuka pengguna grafis (GUI). Menurut Meredith (Efraim Turban *et al.* 2005 : 157) browser web dikenal sebagai GUI DSS yang efektif karena fleksibel, *user friendly* dan merupakan gateway untuk hampir semua sumber informasi dan data yang diperlukan.

3.4 Rancangan Teknologi

Spesifikasi rancangan teknologi yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Spesifikasi *hardware*

a. Komputer dengan spesifikasi :

- RAM : DDR2 1 Gb
- Harddisk : 80 Gb
- VGA : 64 Mb (*onboard*)
- Printer *type* : Hp Deskjet 3920

b. Monitor

c. *Mouse*

d. *Keyboard*

2. Spesifikasi *software* :

- a. *Development tools* : Notepad ++
- b. DBMS : Mysql 5.0
- c. *Local server* : PHP MyAdmin 2.5.7

