

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Calon Tenaga Kerja Indonesia (CTKI)

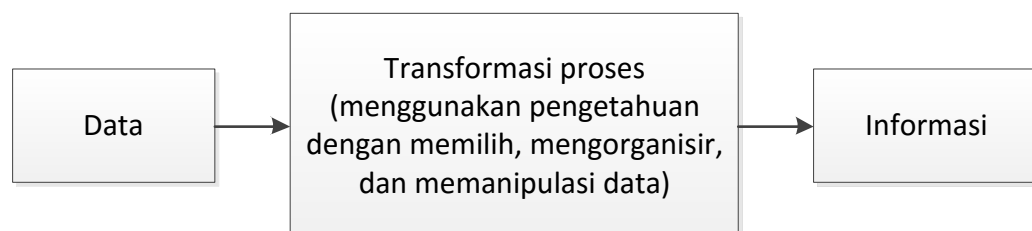
Calon Tenaga Kerja Indonesia yang selanjutnya disebut CTKI adalah setiap warga negara Indonesia yang memenuhi syarat sebagai pencari kerja yang akan bekerja di luar negeri dan terdaftar di instansi pemerintah kabupaten/kota yang bertanggung jawab di bidang ketenagakerjaan. (Permenkes No. 29, 2013)

Salah satu syarat wajib CTKI adalah kondisi fisik yang fit sebagaimana dibuktikan dengan adanya sertifikat kesehatan. Sertifikat kesehatan ini diterbitkan oleh instansi pemerintah maupun swasta di kabupaten atau kota yang sudah memiliki izin dan bertanggung jawab di bidang ketenagakerjaan.

2.2. Data dan Informasi

Data adalah fakta mentah, seperti kumpulan angka-angka, simbol-simbol khusus dan huruf-huruf. Fakta seperti ini masih belum memiliki makna yang belum jelas, namun apabila diolah lebih lanjut dapat menghasilkan suatu informasi. (Stair & Reynold, 2010)

Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. (Sutabri, 2012).



Gambar 2.1 Perubahan data menjadi informasi (Stair & Reynold, 2010)

Agar data menjadi bernilai bagi manajer dan pembuat keputusan, informasi seharusnya memiliki karakteristik seperti berikut:

Akurat

Informasi yang akurat adalah informasi yang bebas dari *error*. Dalam beberapa kasus, informasi yang tidak akurat dihasilkan karena data yang digunakan pada pemrosesan tidak akurat.

Lengkap

Informasi yang akurat berisi semua kebenaran atau data yang lengkap. Contoh: informasi barang retur tidak akan lengkap tanpa informasi alasan barang retur.

Ekonomis

Informasi seharusnya ekonomis dalam pembuatannya. Para pembuat keputusan akan selalu membandingkan nilai guna informasi dan biaya yang dikeluarkan untuk membuatnya.

Fleksibel

Informasi yang fleksibel dapat digunakan untuk berbagai tujuan.

Handal

Informasi yang handal dapat diandalkan. Dalam banyak kasus, kehandalan sebuah informasi bergantung dari metode mendapatkan data tersebut. Dalam kata lain, kehandalan informasi bergantung pada sumber dari informasi tersebut.

Relevan (Berhubungan)

Informasi yang relevan penting bagi pembuat keputusan. Istilahnya, informasi harga kayu turun tidak relevan bagi pabrik *chip* komputer

Simple

Informasi seharusnya simple atau tidak terlalu rumit. Informasi yang mutakhir dan detil mungkin tidak dibutuhkan. kenyataannya, informasi yang berlebihan dapat menyebabkan *overload* informasi, dimana para pembuat keputusan mempunyai informasi yang berlebih dan tidak bisa menentukan mana yang penting.

Tepat Waktu

Informasi tepat waktu adalah informasi yang ada pada saat dibutuhkan.

Dapat Dibuktikan

Informasi seharusnya dapat dibuktikan. Ini berarti anda dapat memeriksa untuk memastikan bahwa informasi tersebut benar, mungkin dengan memeriksa dengan sumber lain untuk informasi yang sama.

Dapat Diakses

Informasi seharusnya bisa diakses dengan mudah oleh pengguna untuk mendapatkan informasi yang tepat di saat yang tepat.

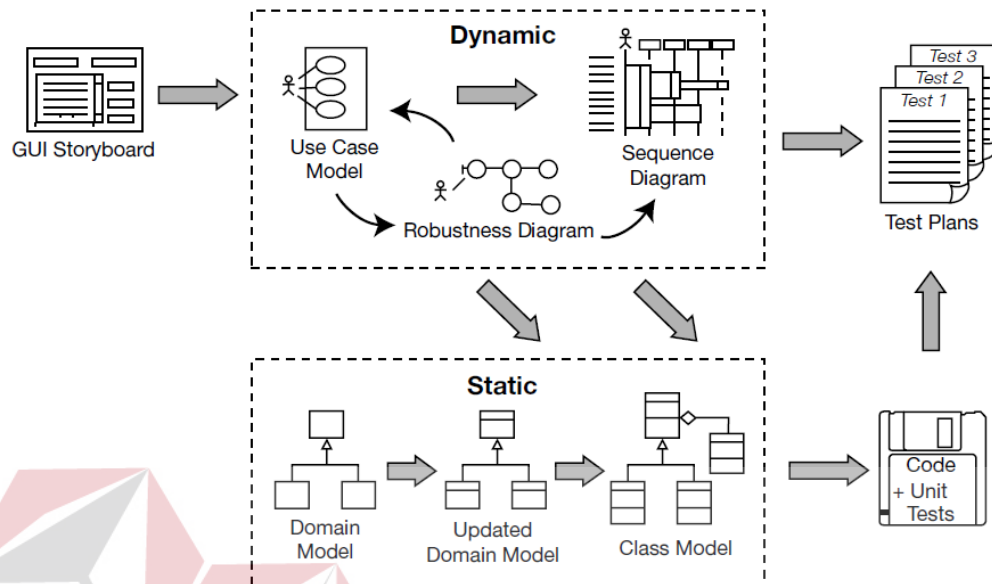
Aman

Informasi seharusnya aman dari pengguna yang tidak berhak mengakses.

2.3. *ICONIX Process*

Menurut Rosenberg (2008), *ICONIX Process* merupakan sebuah pemodelan UML dengan bentuk *Use Case Object Driven Modeling* yang mirip

dengan “buku masak”. Maksud dari “buku masak” ini adalah menjelaskan beberapa seri dari langkah-langkah yang spesifik untuk membuat pemodelan sebuah proyek.



Gambar 2.2 *ICONIX Process* (Rosenberg & Stephens, 2007)

Berikut adalah langkah-langkah yang terdapat pada *ICONIX Process*.

2.3.1. Requirements

- a. *Functional requirements*: menjelaskan kemampuan sebuah sistem yang dirancang berdasarkan dari bagaimana pengaturan proyek yang dibuat. Hal ini bisa dijabarkan dengan cara menjelaskan uraian permasalahan (dasar keberadaan) yang dimiliki oleh pengguna atau *stakeholder*. Atau dapat dijabarkan dengan cara menganalisa kebutuhan fungsional.
- b. *Domain modeling*: menuangkan pengertian akan ruang lingkup permasalahan dalam bentuk yang jelas (*unambiguous*).
- c. *Behavioral requirements*: menjelaskan bagaimana pengguna dan sistem akan berinteraksi. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mendesain antar muka pengguna dan menjelaskannya (*GUI Storyboarding*) dan mengidentifikasi tiap-tiap *use-case* yang akan diimplementasikan.

- d. *Use Case Modelling*: mendeskripsikan cara pengguna akan berinteraksi dengan sistem dan bagaimana sistem meresponnya.

2.3.2. Analysis / Preliminary Design

- a. *Robustness analysis*: untuk menjabarkan *use case* menjadi lebih detail (yang nantinya akan menjadi bahasa pemrograman) ke dalam bentuk objek. *Robustness analysis* membantu untuk menjembatani jarak antara bentuk analisis dan desain.
- b. *Update domain model*: memperbarui domain model yang telah dibuat apabila ada perubahan atau informasi yang baru disaat melakukan *robustness analysis*.

2.3.3. Detailed Design

- a. *Sequencing diagram*: menggambarkan *sequence diagram* untuk setiap *use case* yang telah dibuat yang digunakan untuk menunjukkan detail bagaimana *use case* akan diimplementasikan. Tujuan utamanya adalah untuk mengalokasikan tingkah laku yang nantinya dimasukkan kedalam *class diagram*.
- b. *Update domain model*: memperbarui domain model yang telah dibuat apabila ada perubahan atau informasi yang baru disaat melakukan *sequencing diagram*.

2.3.4. Implementation

- a. *Coding*: menuliskan bahasa pemrograman sesuai dengan desain yang telah dibuat
- b. *Scenario testing*: melakukan percobaan pada setiap *basic course* dan *alternate course*.

2.4. Codeigniter

Codeigniter merupakan sebuah *Application Development Framework*, sebuah alat (*toolkit*), yang digunakan untuk membangun sebuah *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP. Tujuannya adalah memungkinkan kita membangun sebuah proyek agar lebih cepat karena kita tidak perlu menuliskan bahasa pemrograman mulai dari nol. Codeigniter memiliki set *libraries* yang cukup lengkap untuk mendukung fungsi-fungsi umum yang sering digunakan. (Codeigniter, 2016)

Codeigniter menggunakan prinsip pola pengembangan *Model-View-Controller*. Pada dasarnya prinsip ini juga menganut pada metode pemrograman berorientasi objek (*Object Oriented Programming*). Prinsip ini akan dijelaskan lebih detail pada poin selanjutnya.

2.5. Model-View-Controller (MVC)

Dalam pembangunan sebuah *object-oriented programming* (OOP), MVC merupakan sebuah metodologi atau perancangan desain untuk menghubungkan antarmuka pengguna dengan *data model* pokok secara sukses dan efisien. (Rouse, 2011).

Berikut adalah penjelasan MVC secara spesifik menurut dokumentasi Codeigniter (2016).

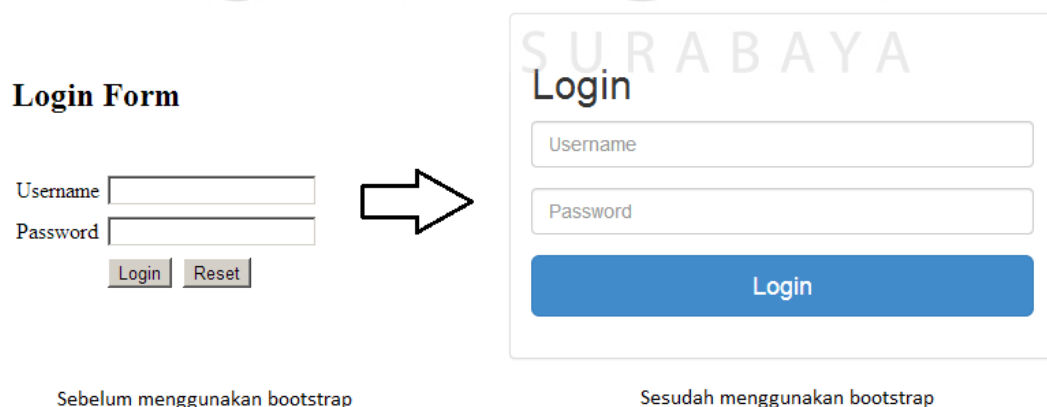
- a. *Model*: digunakan untuk merepresentasikan struktur data. Biasanya *model class* berisi fungsi-fungsi yang membantu dalam manipulasi data baik itu *retrieve, insert, update* maupun *delete*.

- b. *View*: digunakan untuk menyajikan informasi kepada pengguna. Sebuah *view* normalnya berisi halaman web, namun pada *Codeigniter*, sebuah *view* dapat berisi bagian halaman dari *header* dan *footer*.
- c. *Controller*: bertindak sebagai penengah antara *model* dengan *view* dan sumber lainnya yang membutuhkan proses untuk *HTTP request* dan menghasilkan sebuah *web page*.

2.6. Bootstrap

Bootstrap merupakan salah satu *framework CSS* yang digunakan untuk membantu dalam pengerjaan pemrograman *website*. Dengan menggunakan bootstrap, proses desain tidak dimulai dari nol, sehingga proses desain website dapat menjadi mudah dan cepat. (Abdulloh, 2015)

Selain itu dengan menggunakan bootstrap, tampilan *website* yang dihasilkan dapat menjadi lebih menarik. Berikut adalah contoh aplikasi dari bootstrap.



Gambar 2.3 Penggunaan bootstrap pada antarmuka login.

Bootstrap memiliki banyak fitur yang digunakan untuk mendukung tampilan *website* menjadi lebih menarik. Beberapa fitur yang terdapat pada

bootstrap adalah *web template, theme, grids, jumbotron, navigation bar, dashboard, sign-in page* dan beberapa *custom components* lainnya.

2.7. Alur Pelayanan Pemeriksaan Calon Tenaga Kerja Indonesia

Sebagaimana keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No: 1158/Menkes/SK/XIII/2008, alur pelayanan pemeriksaan kesehatan dapat disusun dengan cara sebagai berikut:

1. Prosedur pendaftaran: verifikasi identitas dan foto CTKI yang akan diperiksa.
2. Prosedur konseling: penjelasan dan persetujuan pemeriksaan yang akan dilakukan. Penjelasan *informed consent* harus mencakup hal-hal sebagai berikut:
 - a. Pemeriksaan kesehatan merupakan persyaratan untuk bekerja di luar negeri.
 - b. Pemeriksaan fisik, jiwa, laboratorium dan radiologi merupakan bagian dari pemeriksaan kesehatan.
 - c. Untuk pemeriksaan HIV dan Narkotika Psikotropika, CTKI memberikan kewenangan kepada laboratorium untuk melaksanakan pemeriksaannya.
 - d. Saya memberikan kewenangan kepada laboratorium untuk menindaklanjuti hasil pemeriksaan ini.
3. Prosedur pemeriksaan (fisik, jiwa, laboratorium dan radiologi).
4. Prosedur pencatatan dan pelaporan.
5. Prosedur penerbitan sertifikat kesehatan.

2.8. Pengertian Rekam Medis

Menurut PERMENKES No: 269/Menkes/PER/III/2008 yang dimaksud rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen antara lain identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan yang telah diberikan, serta tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Catatan merupakan tulisan-tulisan yang dibuat oleh dokter mengenai tindakan-tindakan yang dilakukan kepada pasien dalam rangka pelayanan kesehatan.

2.9. Pemanfaatan Rekam Medis

Berdasarkan PERMENKES No: 269/MENKES/PER/III/2008 pasal 13, pemanfaatan rekam medis dapat dipakai sebagai:

1. Pemeliharaan kesehatan dan pengobatan pasien.
2. Alat bukti dalam proses penegakan hukum, disiplin kedokteran, dan kedokteran gigi dan penegakan etika kedokteran dan etika kedokteran gigi.
3. Keperluan pendidikan dan penelitian.
4. Dasar pembayar biaya pelayanan kesehatan.
5. Data statistik kesehatan.

2.10. Penyimpanan Rekam Medis

Pada *Al-Huda Medical Center*, penyimpanan rekam medis CTKI mengikuti aturan Permenkes Nomor 269 Tahun 2008 Pasal 8 yang disesuaikan, yaitu:

- (1) Rekam medis pasien di rumah sakit wajib disimpan sekurang-kurangnya untuk jangka waktu 5 (lima) tahun terhitung dari tanggal terakhir pasien berobat atau dipulangkan.
- (2) Setelah batas waktu 5 (lima) tahun sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilampaui, rekam medis dapat dimusnahkan, kecuali ringkasan pulang dan persetujuan tindakan medis.
- (3) Ringkasan pulang dan persetujuan tindakan medik sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus disimpan untuk jangka waktu 10 (sepuluh) tahun terhitung dari tanggal dibuatnya ringkasan tersebut.
- (4) Penyimpanan rekam medis dan ringkasan pulang sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dan, ayat (3), dilaksanakan oleh petugas yang ditunjuk oleh pimpinan pelayanan kesehatan.

2.11. Jenis-jenis Penyakit yang Diperiksa.

1. Medical History.

- a. HIV/AIDS: sekumpulan gejala dan infeksi yang timbul karena rusaknya sistem kekebalan tubuh manusia akibat infeksi virus HIV (*Human Immunodeficiency Virus*). Virus AIDS menyerang sel darah putih khusus yang disebut dengan *T-lymphocytes*.
- b. *Tuberculosis*: penyakit akibat kuman *mycobakterium tuberculosis* sistemis sehingga dapat mengenai semua organ tubuh dengan lokasi terbanyak di paru paru yang biasanya merupakan lokasi infeksi primer.
- c. *Malaria*: penyakit menular akibat infeksi parasit plasmodium yang ditularkan melalui gigitan nyamuk malaria yang bernama *Anopheles*.

- d. *Leprosy*: penyakit menular kronis yang disebabkan oleh *Mycobacterium leprae*, asam-cepat, basil berbentuk batang. Penyakit ini terutama mempengaruhi kulit, saraf perifer, mukosa saluran pernapasan bagian atas dan juga mata, selain dari beberapa struktur lain.
- e. *Sexual Transmitted Diseases*: penyakit yang menyerang manusia melalui transmisi hubungan seksual, seks oral, dan seks anal. Penyakit ini dapat ditularkan melalui jarum suntik, juga kelahiran dan menyusui.
- f. *Bronchial Asthma*: suatu keadaan dimana saluran nafas mengalami penyempitan (bersifat sementara) karena hiperaktivitas terhadap rangsangan tertentu yang menyebabkan peradangan.
- g. *Heart Diseases*: sebuah kondisi yang menyebabkan jantung tidak dapat melaksanakan tugasnya dengan baik.
- h. *Hypertention*: gangguan yang terjadi pada sistem peredaran darah sehingga tekanan darah menjadi diatas normal.
- i. *Diabetes Mellitus*: suatu keadaan dimana tubuh tidak bisa menghasilkan hormon insulin sesuai kebutuhan atau tubuh tidak bisa memanfaatkan secara optimal insulin yang dihasilkan sehingga terjadi kelonjakan kadar gula dalam darah melebihi normal.
- j. *Peptic Ulcer*: salah satu kelainan ulceratif pada saluran cerna bagian atas yang membutuhkan asam dan pepsin untuk pembentukannya.
- k. *Kidney Disesease*: suatu penyakit di mana fungsi organ ginjal mengalami penurunan hingga akhirnya tidak lagi mampu bekerja sama sekali dalam hal penyaringan pembuangan elektrolit tubuh, menjaga keseimbangan cairan

dan zat kimia tubuh seperti sodium dan kalium didalam darah atau produksi urine.

- l. *Cancer*: penyakit di mana sel-sel membelah secara abnormal tanpa kontrol dan dapat menyerang jaringan di sekitarnya.
- m. *Epilepsy*: suatu gangguan pada sistem syaraf otak manusia karena terjadinya aktivitas yang berlebihan dari sekelompok sel neuron pada otak sehingga menyebabkan berbagai reaksi pada tubuh manusia mulai dari bengong sesaat, kesemutan, gangguan kesadaran, kejang-kejang dan atau kontraksi otot.
- n. *Psychiatric Illness*: adalah suatu perubahan pada fungsi jiwa yang menyebabkan adanya gangguan pada fungsi jiwa, yang menimbulkan penderitaan pada individu dan atau hambatan dalam melaksanakan peran sosial.
- o. *Hearing Problem*: pengurangan dalam kemampuan seseorang untuk membedakan suara.
- p. *Hepatitis*: penyakit peradangan pada hati (liver).

Seluruh hasil anamnesis atau sejarah penyakit diatas akan dituliskan ya atau tidak pada sertifikat kesehatan.

2. General Physical Examination.

- a. Tinggi Badan. Dicatat dalam satuan *centimetre* (cm).
- b. Berat Badan. Dicatat dalam satuan kilogram (kg).
- c. Detak Jantung.
- d. Tekanan Darah.

- e. *Chronic Skin Rash*: ruam pada kulit, dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk infeksi, panas, alergen, gangguan sistem kekebalan tubuh dan obat-obatan. Salah satu gangguan kulit yang paling umum adalah dermatitis atopik, juga dikenal sebagai eksim.
- f. *Anaesthetic Skin Patch*: belang pada kulit, biasanya memiliki tekstur yang sama pada kulit sekitarnya dan umumnya rata. Namun, belang pada kulit ini biasanya lebih kasar daripada kulit sekitarnya, tergantung dari penyebabnya.
- g. *Deformities of Limbs*: cacat pada bagian tubuh tertentu.
- h. *Anemia*: kondisi yang ditandai oleh kekurangan sel darah merah atau *hemoglobin* dalam darah yang menyebabkan pucat dan letih.
- i. *Jaundice*: pigmentasi yang berwarna kekuningan pada kulit, membran konjungtif pada *sclerae* dan membran mukus lainnya yang disebabkan oleh *hyperbilirubinemia*.
- j. *Vision Test*: tes penglihatan untuk menghitung seberapa banyak tingkat ketidaknormalan pada mata baik menggunakan alat bantu ataupun tidak.
- k. *Hearing Impairment*: pemeriksaan untuk mengecek kelainan pada pendengaran.

Seluruh hasil yang didapat dari pemeriksaan oleh dokter di atas ditandai dengan temuan ada atau tidak berikut keterangan penyakitnya apabila ada. Kemudian hasilnya dituliskan pada sertifikat kesehatan.

3. System Examination.

- a. *Cardiovascular System*: pemeriksaan pada sistem jantung, diidentifikasi dengan suara jantung, ukuran jantung dan temuan lainnya. Kemudian

hasilnya ditandai dengan normal atau abnormal dan dituliskan pada sertifikat kesehatan.

- b. *Respiratory System*: pemeriksaan pada sistem pernafasan, diidentifikasi dengan suara pernafasan dan temuan lainnya. Kemudian hasilnya ditandai dengan normal atau abnormal dan dituliskan pada sertifikat kesehatan.
- c. *Nervous System and Mental Status*: pemeriksaan pada sistem saraf dan mental yang diidentifikasi dengan status mental yang terlihat, cara berbicara, fungsi kognitif, ukuran *peripheral nervous*, kekuatan motorik, pancaindra dan refleks. Kemudian hasilnya ditandai dengan normal atau abnormal dan dituliskan pada sertifikat kesehatan.
- d. *Examination of The Genito-Urinary System*: pemeriksaan pada sistem perkemihan (proses penyaringan darah sehingga darah bebas dari zat-zat yang tidak dipergunakan oleh tubuh dan menyerap zat-zat yang masih dipergunakan oleh tubuh) ditandai mampu atau tidaknya buang air kecil.

4. Laboratory Result and X-Ray Findings.

- a. Darah.
 - i. HIV Antibody (ELISA).
 - ii. HbsAg (Hepatitis B surface Antigen).
 - iii. VDRL/TPHA.
 - iv. Malaria Parasite.

Hasil temuan pada pemeriksaan darah diatas akan ditandai dengan positif atau negatif pada sertifikat kesehatan dan bila ditemukan positif pada HbsAg dan/atau VDRL/TPHA akan langsung dinyatakan *unfit*.

- b. *Urine Examination*. Hasil temuan yang ditulis pada sertifikat kesehatan adalah kadar gula, *albumin*, *oplates/cannabis*, dan kehamilan. Temuan akan ditandai dengan positif atau negatif pada sertifikat kesehatan. Jika ditemukan positif pada *oplates/cannabis* dan/atau kehamilan maka akan langsung dinyatakan *unfit*.
- c. *Slit Skin Smear*.
- d. *Sputum AFB*. Pemeriksaan dahak untuk mengetahui pengidap TBC atau bukan.
- e. *Chest X-Ray Report*. Hasil pemeriksaan X-Ray berlaku untuk 6 bulan.
- f. *Serum Creatinin*. Untuk CTKI yang memiliki sejarah *Renal Disease*, *Hypertention*, dan *Diabetes Mellitus*.
- g. *Rectal Swab for Salmonella*.

2.12. Barcode

Barcode atau dalam bahasa Indonesia sering disebut kode batang adalah kode berbentuk kumpulan garis dan berwarna hitam putih yang berlainan ukuran, dan disusun sedemikian rupa menurut aturan tertentu sehingga dapat diterjemahkan oleh mesin pembacanya. (Wahyono, 2010). Barcode ini nantinya akan digunakan untuk pelabelan pada sertifikat kesehatan CTKI yang dicetak dan pelabelan tabung spesimen.

2.12.1. Manfaat Penggunaan *Barcode*

Menurut Malik (2010) ada beberapa manfaat yang dapat diambil dari penggunaan *barcode*, antara lain:

a. Akurasi

Meningkatkan akurasi dengan mengurangi kesalahan manusia dari pemasukan data secara manual atau item yang salah baca atau salah label.

b. Kemudahan pemakaian

Barcode mudah digunakan. Dengan *hardware* dan *software* yang tepat dapat memaksimalkan proses otomatisasi pengumpulan data. Tentu lebih mudah membuat inventarisasi akurat dengan sistem *barcode* dibanding dengan cara manual.

c. Keseragaman pengumpulan data

Beragam standar pemenuhan dan simbologi *barcode* yang terstandarisasi, menjamin informasi yang diterima dan disampaikan dengan cara yang benar, sehingga bisa diterima dan dipahami secara umum.

d. *Feedback* yang tepat waktu

Barcode menawarkan *feedback* yang tepat waktu. Begitu muncul, data bisa diterima dengan cepat sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang cepat berdasarkan informasi terbaru.

e. Keamanan

Pada bisnis retail seperti supermarket, banyak pembeli nakal yang menukar label harga produk dengan label harga yang lebih murah. Dengan menggunakan *barcode*, kemungkinan ini dapat ditekan.

f. Meningkatkan produktivitas

Barcode membuat aktivitas operasional dalam bisnis menjadi lebih singkat.

g. Meningkatkan profit

Meningkatkan efisiensi yang diberikan *barcode* memungkinkan perusahaan menghemat biaya sehingga profit bisnisnya jadi meningkat.

2.12.2. Jenis *Barcode*

Ada dua jenis *barcode* yang dapat digunakan untuk aplikasi ini, yaitu *Code 39* dan *Code 128*. *Code 39* menggunakan 9 elemen per karakternya (5 garis dan 4 spasi), dimana garis yang dihasilkan hanya memiliki dua variasi ketebalan. Menurut Wahyono (2010) *barcode* ini merupakan *barcode* alpanumerik (*full ASCII*) yang dapat memiliki abjad (A-Z) dan angka (0-9), serta beberapa karakter lain seperti \$, /, +, %, titik dan spasi. Jumlah karakter yang dapat dihasilkan dari *barcode* jenis ini memiliki nilai maksimal sebanyak 16 karakter. Gambar dibawah ini menunjukkan hasil dari nomor registrasi SG0620160001 yang telah dibentuk menjadi *barcode* jenis *Code 39*.



Gambar 2.4. Contoh bentuk *barcode* tipe *Code 39*.

Sedangkan untuk *Code 128* menggunakan 6 elemen per karakternya (3 garis dan 3 spasi, dimana garis yang dihasilkan memiliki 4 jenis ketebalan. Sehingga pada *barcode* jenis ini diperlukan printer yang lebih sensitif untuk mencetak *barcode*-nya. *Barcode* ini cocok untuk data yang memiliki jumlah karakter yang

banyak dan lebih bervariasi. Gambar dibawah ini menunjukkan hasil dari nomor registrasi SG02350416 yang telah dibentuk menjadi *barcode* jenis *Code 128*.



Gambar 2.5. Contoh bentuk barcode tipe Code 128.

Jenis *barcode* yang cocok digunakan untuk nomor registrasi CTKI adalah barcode jenis *Code 128*, dimana Al-Huda Medical Center menggunakan angka dan huruf dalam penulisan nomor registrasinya. Angka dan huruf ini menjelaskan negara tujuan CTKI dan nomor transaksi pendaftaran. Kemudian penggunaan *Code 128* juga tidak menghasilkan gambar *barcode* yang tidak terlalu panjang serta lebih ringkas.