



ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI *TRYOUT ONLINE*
(Studi Kasus : Politeknik Kesehatan Medan)

Fauzi Haris Simbolon
(Dosen AMIK MBP Medan)

ABSTRAK

Teknologi informasi yang semakin berkembang dan canggih harus dapat diseimbangkan sesuai dengan kebutuhan. Karena semakin kompleksnya pekerjaan-pekerjaan yang dilakukan maka tidak bisa dipungkiri lagi bahwa setiap lembaga maupun instansi lainnya sangat membutuhkan teknologi yang dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan. Salah satunya dapat menggunakan teknologi komputer terlebih lagi komputer yang menggunakan jaringan internet. Proses *tryout* pada Politeknik Kesehatan Medan dilakukan masih secara konvensional yaitu pelaksanaannya menggunakan kertas dan proses pengoreksian berlangsung lama. Sehingga perlu dibangun suatu aplikasi *tryout online*. Aplikasi *tryout online* ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MYSQL. Penerapan aplikasi *tryout online* pada Politeknik Kesehatan Medan mampu mengurangi tingkat kecurangan ujian sebesar 85% dan mempermudah pembuatan laporan hasil ujian.

Kata Kunci: Aplikasi Tryout Online

1.PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dewasa ini semakin pesat, terutama dalam bidang elektronika, komputer dan telekomunikasi. Perkembangan di bidang komputer memberikan kemudahan kepada pengguna untuk melakukan beberapa pekerjaan seperti mencari, menginput, dan mengolah data dalam tempo yang cepat dan tingkat keamanan yang relatif lebih aman.

Politeknik Kesehatan Medan adalah lembaga pendidikan tenaga kesehatan yang menyiapkan mahasiswa menjadi tenaga kesehatan yang profesional dengan standar nasional. Lembaga pendidikan tenaga kesehatan yang terbesar dan berkualitas di Sumatera Utara. Memiliki fasilitas terbaik dan ditangani oleh dosen-dosen yang professional. Pendirian Politeknik Kesehatan didasarkan pada PP NO. 60 tahun 1999, selanjutnya terbit SK. Menkes No. 298/SK/Menkes/2001 yang merupakan wujud kebijakan pemerintah dalam meningkatkan efektifitas penggunaan sumber daya dan sumber dana yang tersedia yang bertujuan untuk efisiensi, maka dibentuklah Politeknik Kesehatan. Dengan adanya lembaga pendidikan Politeknik Kesehatan Medan menjadikan salah satu lembaga pendidikan kesehatan yang diminati oleh para mahasiswa/i dan orang tua yang mempercayakan anaknya untuk menimba ilmu di lembaga pendidikan kesehatan Politeknik Kesehatan Medan.

Setiap tahunnya Politeknik Kesehatan Medan melaksanakan tiga kali *tryout* uji kompetensi jurusan. Sistem ujian *tryout* Politeknik Kesehatan Medan yang dilaksanakan kurang efisien, karena pada saat pelaksanaannya mahasiswa/i masih menggunakan kertas sebagai media menjawab soal yang disediakan panitia ujian *tryout*. Pembagian kertas ujian ke peserta *tryout* memerlukan waktu yang banyak, banyak terdapat kecurangan pada saat



proses ujian, dan juga termasuk dengan sistem koreksi ujiannya, membuat panitia biasanya harus menambah jam kerja untuk membuat dan menilai soal ujian mahasiswa/i secara satu per satu sehingga nilai peserta tidak langsung diketahui.

Dari uraian diatas, Politeknik Kesehatan Medan membutuhkan sebuah aplikasi ujian *tryout online* dengan harapan mampu mempercepat proses ujian *tryout*, mencegah kecurangan, mengurangi penggunaan kertas.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah adalah bagaimana membangun sebuah sistem *tryout online* pada kampus Politeknik Kesehatan Medan.

1.3 Tujuan dan Manfaat Studi

a. Tujuan Studi

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah membuat sebuah aplikasi ujian *tryout online* pada kampus Politeknik Kesehatan Medan.

b. Manfaat Studi

Adapun manfaat studi dari penelitian yang dilakukan adalah menghasilkan sebuah aplikasi ujian *tryout online* pada kampus Politeknik Kesehatan Medan yang nantinya diharapkan mampu menggantikan ujian *tryout* konvensional menjadi lebih optimal dan efektif.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Perancangan Aplikasi

Dalam pembangunan aplikasi diperlukan tahapan-tahapan berikut agar proses pembuatannya berjalan secara sistematis, terencana, dan tujuan website yang diinginkan dapat tercapai dan mudah dalam melakukan perawatan.

Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2013:28) Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut sekuensial *linear (sequential linear)* atau alur hidup klasik (*classis life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur perangkat lunak secara terurut dimulai dari analisa, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

Adapun tahapan-tahapan yang digunakan dalam perancangan perangkat lunak (aplikasi) menggunakan model *waterfall* adalah sebagai berikut :

a. Analisa Kebutuhan Aplikasi (Perangkat Lunak)

Pada tahap ini proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif dan terstruktur dalam merancang sebuah sistem termasuk menspesifikasi kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami apa saja yang terjadi input sistem, *output* sistem dan antar muka (*interface*) yang sesuai dengan kebutuhan *user* dalam sebuah sistem pengolahan data yang akan ada pada sistem yang baru seperti : pengolahan data mahasiswa, data jurusan, data bank soal, *tryout* dan nilai.

b. Desain

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Merupakan tahap dari transaksi dari analisis kebutuhan ke representasi desain untuk mengimplementasikan pada tahap selanjutnya, hal ini



bertujuan memberikan gambaran dari alur sistem yang dirancang termasuk bagaimana tampilan antarmuka (*interface*) pengolahan data dengan menggunakan *Adobe Dreamweaver CS6*.

c. Pembuatan Kode Program (Coding)

Pada tahapan ini desain harus ditranslasikan ke dalam program aplikasi. Hasil dari tahap ini adalah program komputer yang sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain

d. Pengujian

Pengujian fokus pada aplikasi dari segi *logic* dan fungsional, memastikan bahwa semua bagian sudah teruji. Hal ini dapat dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dilakukan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pendukung atau pemeliharaan (Support)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

1.3. Tryout Uji Kompetensi

Ida Bagus Indra Gotama (2015:1) menjelaskan Uji Kompetensi adalah proses pengukuran pengetahuan, sikap dan keterampilan yang bertujuan untuk memberikan pengakuan atas kompetensi lulusan pendidikan tinggi kesehatan sebagai dasar dalam menjalankan profesionalisme pelayanan kesehatan sesuai dengan standar kompetensi.

a. Pelaksanaan Uji Kompetensi

Adapun hal-hal penting yang harus diketahui tentang pelaksanaan Uji Kompetensi yaitu:

1. Dijadwalkan 3 kali setahun (April, Agustus dan November)
2. Jumlah soal 180 dan disediakan waktu 3 jam
3. Jenis soal yang digunakan adalah MCQ dengan alternatif jawaban (a,b,c,d,e)
4. Sejumlah soal diisikan dalam bentuk kasus (*vignette*)
5. Dilaksanakan pada institusi pendidikan terpilih
6. Diikuti oleh mahasiswa tingkat akhir setelah lulus UAP
7. Bagi Peserta yang lulus diberi sertifikat kompetensi digunakan untuk mengurus STR.

b. Komponen Penilaian

Nilai	Keterangan
$0 > 64$	Tidak Lulus
$65 > 100$	Lulus

Secara matematis hasil *tryout* mahasiswa dapat diketahui dengan rumus:

Nilai *tryout* : (jumlah benar / jumlah soal) x 100.

1.4. Basis Data (*Database*)

Robi Yanto (2016:11), menjelaskan basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi), untuk mengetahui berbagai kebutuhan.

Yakub (2012:55), menjelaskan basis data sebagai koleksi dari data-data yang terorganisasi sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbaharui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan dan dihapus).

Database yang dibentuk diharapkan memiliki sifat-sifat:

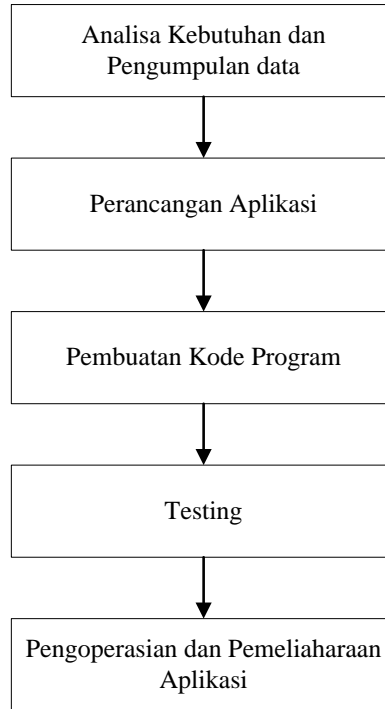
1. Efisiensi dan efektif dalam pengorganisasian. Artinya untuk menambah, menyisipkan atau menghapus data dapat dilakukan dengan mudah.
2. Bebas redundansi (pengumpulan data), meskipun pada batas-batas tertentu dapat ditolelir, redundansi juga diperbolehkan misalnya untuk mengurangi kompleksitas dalam penulisan program.
3. Fleksibel, artinya database dapat di akses dengan mudah, dinamis dan tidak bergantung sepenuhnya pada aplikasi-aplikasi tertentu.
4. Sistem database yang dapat diakses secara bersama-sama dalam lingkungan jaringan sehingga mendukung penggunaan bersama distribusi.



Gambar 3.1 Hirarki Database

2. METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang dilakukan dijelaskan pada gambar 3.2 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Metode Penelitian

Tahap 1 : Analisa dan Pengumpulan Data

Analisa adalah menganalisa workflow sistem informasi yang sedang berjalan dan mengidentifikasi apakah workflow telah efisien dan sesuai standar tertentu, dan mencari data-data penting.

Tahap 2 : Perancangan (Design)

Setelah proses analisa selesai, selanjutnya adalah membuat perancangan (*design*). Perancangan yang penulis buat yaitu Desain Pemrograman. Desain pemrograman dilakukan oleh Sistem Analis (SA) yaitu membuat desain yang diperlukan untuk pemrograman. desain ini akan menjadi pedoman bagi programmer untuk menulis source code. Desain pemrograman meliputi :

a. Data Flow Diagram (DFD)

Untuk membangun sistem yang baik, maka hal yang perlu diperhatikan adalah pembuatan alur data atau disebut dengan data flow diagram. Data flow diagram yang dirancang terdiri level konteks dan level nol.

b. Desain database, mendesain database merupakan tantangan terbesar dalam membangun sistem, database yang dibangun terdiri dari 9 tabel yaitu : tabel admin, tabel bank_soal, tabel jawaban, tabel detail_jawaban, tabel_jurusan, tabel mahasiswa, tabel nilai_tryout, tabel pengawas, tabel tryout.

c. Desain Screen Layout, yaitu tampilan depan layar. Yang terdiri dari beberapa konten yaitu : jadwal *tryout*, halaman ujian *tryout*.

d. Desain Diagram Proses, yaitu flowchart yang menggambarkan algoritma dan logika suatu program.



- e. Desain Report Layout, yaitu desain laporan yang dihasilkan dari aplikasi web, bagaimana mengatur text saat laporan diprint. Seperti laporan hasil *tryout*.

Tahap 2 : Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

Tahap 3 : Testing

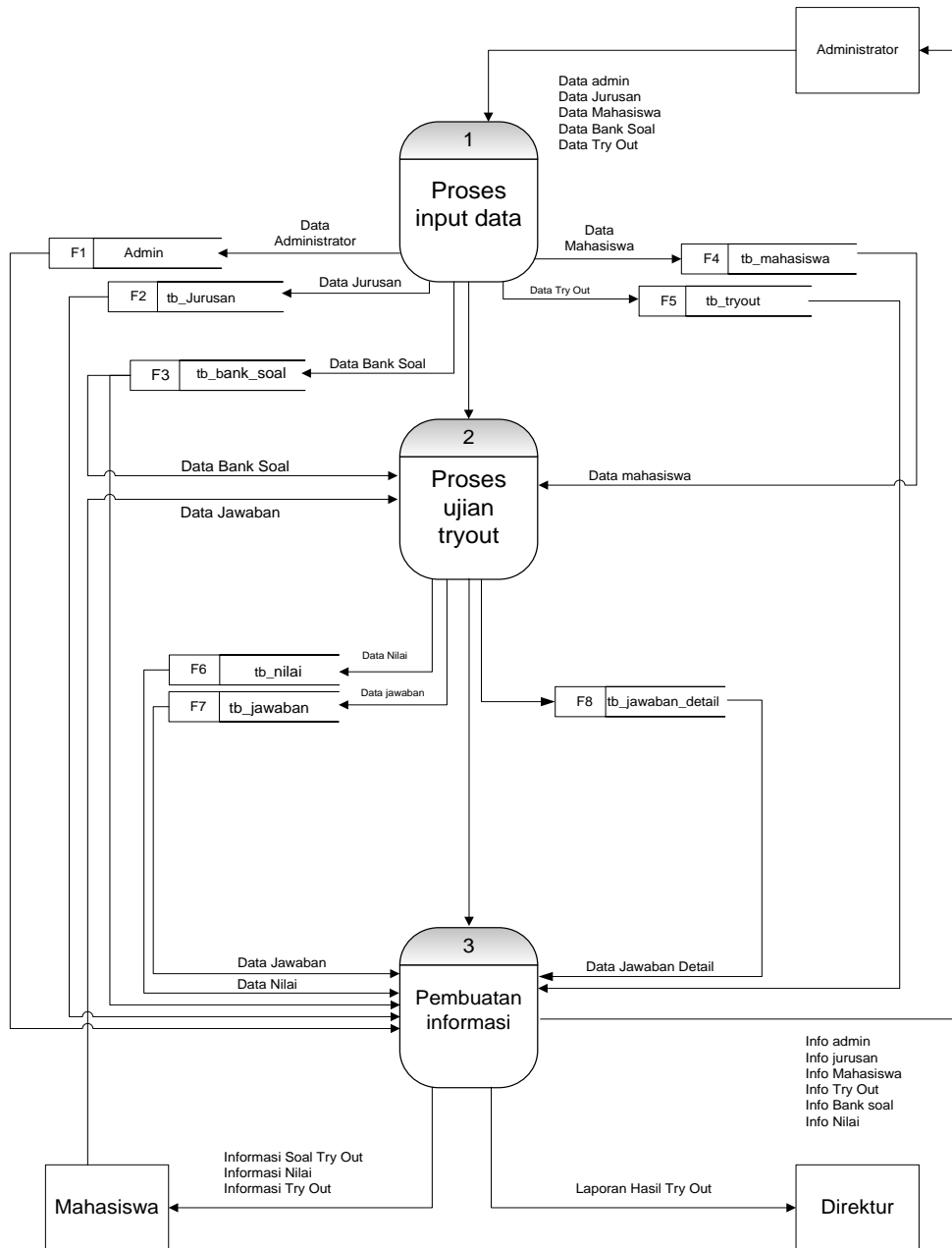
Testing adalah proses yang dibuat sedemikian rupa untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian hasil sebuah sistem informasi dengan hasil yang diharapkan. ketidaksesuaian tersebut dapat berupa penyimpangan dari yang seharusnya (*discrepancies*) atau kesalahan proses (*bug*). *Discrepancies* disebabkan oleh perencanaan, analisa, dan desain yang tidak berjalan dengan baik, sedangkan bug disebabkan oleh pengembangan yang tidak benar. semakin besar dan kompleks sebuah aplikasi, semakin besar pula kemungkinan memiliki *discrepancies* dan *bug*.

Tahap 4 : Pengoperasian dan Pemeliharaan

Setelah aplikasi selesai dibuat, saatnya pengoperasian. Pengoperasian yang dimaksud adalah aplikasi yang telah dibuat dipasang dan digunakan sesuai dengan prosedur penggunaannya. Disamping aplikasi digunakan juga terjadi pemeliharaan, dimana setiap kerusakan aplikasi harus dapat diperbaiki dengan secepat mungkin.

3. PEMBAHASAN DAN HASIL

3.1. Perancangan Aplikasi

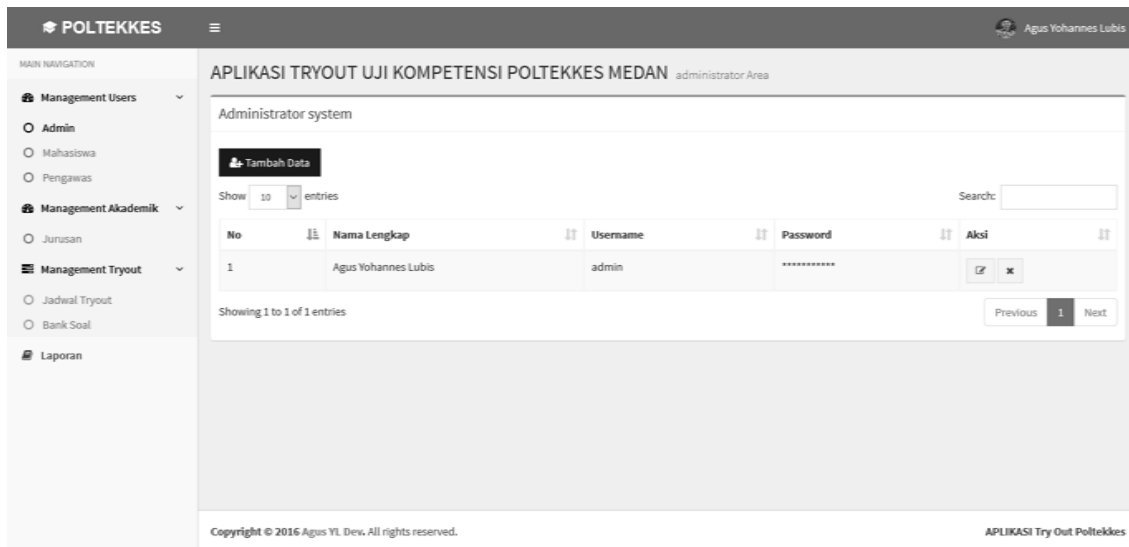


Gambar 4.1 Data Flow Diagram Level 0



b. Halaman Menu Admin

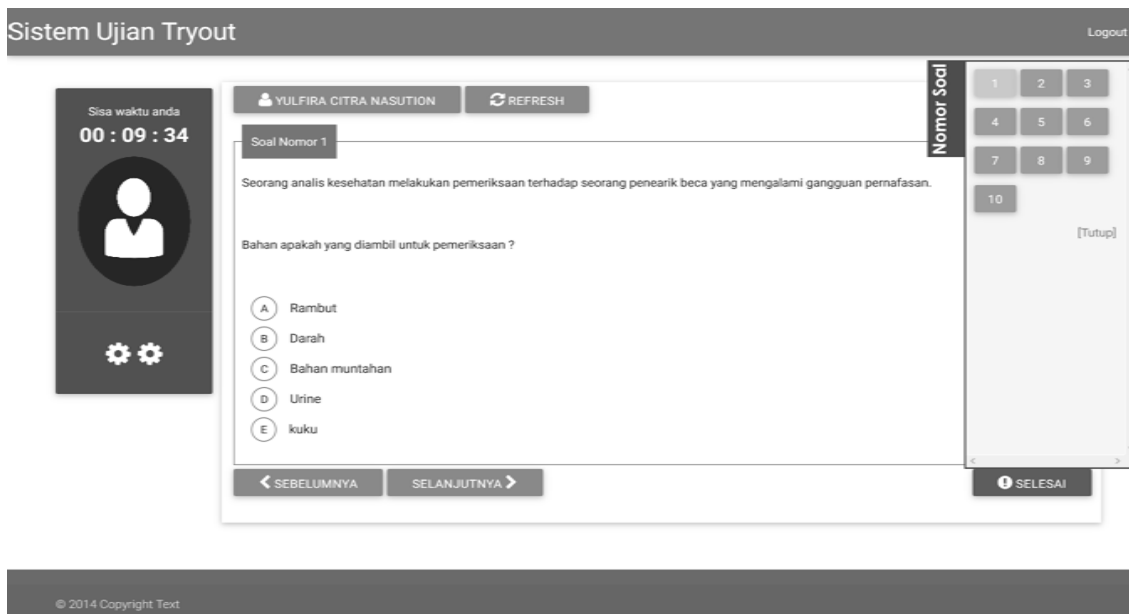
Tampilan hasil halaman menu admin dijelaskan pada gambar 4.5 sebagai berikut:



Gambar 4.4 Halaman Menu Admin

c. Halaman Menu Ujian Tryout

Tampilan hasil halaman menu ujian tryout dijelaskan pada gambar 4.5 sebagai berikut:



Gambar 4.5 Halaman Menu Ujian Tryout

d. Halaman Hasil Tryout

Tampilan hasil halaman menu hasil tryout dijelaskan pada gambar 4.5 sebagai berikut:

Data Peserta		SKOR ANDA	Keterangan	
Nomor Ujian	TOUK-5-0090	30	Jumlah benar	3
Nama Peserta	YULFIRA CITRA NASUTION		Jumlah salah	7
Jurusan	Analisis Kesehatan		Tidak di jawab	0

Gambar 4.6 Halaman Hasil Tryout

4.SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Penerapan aplikasi *tryout online* yang dibangun pada politeknik kesehatan medan mengurangi tingkat kecurangan 85%.
- Penerapan aplikasi *tryout online* pada politeknik kesehatan medan mempermudah pembuatan laporan hasil ujian.

Aplikasi *tryout online* yang dibangun dibutuhkan pengembangan agar bisa berjalan pada *smartphone* android.

DAFTAR PUSTAKA

- Jhon w.satzinger, robert B.jackson, Stephen D. Burd, *System Analysis and Design In a Changing Word*, Cengage Learning, Boston, 2012
- Yakub, *Pengantar Sistem Informasi*, Edisi 1, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2012
- Rosa.A.S dan Shalahuddin.M, *Rekayasa Perangkat Lunak : Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Edisi 1, Informatika, Bandung, 2013
- Kadir Abdul, *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*, Edisi 2, Andi, Yogyakarta, 2013
- Yanto Robi, *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*, Edisi 1, Deepublish, Yogyakarta, 2016
- Budiarto Widodo, *Web Programming Membangun Aplikasi Web Handal Dengan J2EE dan MVC*, Andi, Yogyakarta, 2013
- Kasman, Akhmad Dharma, *Trik Mudah Menguasai OOP Dengan PHP*, Lokomedia, Yogyakarta, 2013
- Gotama Indra Bagus Ida, *Panduan Pelaksanaan Try Out Uji Kompetensi Mahasiswa Perguruan Tinggi Bidang Kesehatan Tahun 2015*, Kemenkes RI, Jakarta, 2015