

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Tenis Meja Pengurus Provinsi Persatuan Tenis Meja Seluruh Indonesia (PTMSI) Jawa Timur

Fekie Adila[✉], Tandiyo Rahayu & Setya Rahayu

¹ Semarang Table Tennis School

² Prodi Pendidikan Olahraga, Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang

Info Artikel

Sejarah Artikel

Diterima:
Oktober 2016
Disetujui:
November 2016
Dipublikasikan:
April 2017

Keywords:

development, software,
management information
system, east java PTMSI
province management,
table tennis

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah: (1) menghasilkan produk Sistem Informasi Manajemen Tenis Meja (SIMTM) yang tepat bagi Pengprov PTMSI Jawa Timur; (2) menguji efektivitas produk SIMTM pada Pengprov PTMSI Jawa Timur; (3) mengetahui keterterimaan produk SIMTM di Pengprov PTMSI Jawa Timur, sehingga diharapkan produk SIMTM dapat berperan dalam proses pengambilan keputusan operasional harian sampai perencanaan jangka panjang. Metode penelitian ini menggunakan model prosedural yang dikembangkan Borg and Gall, tetapi hanya memakai 3 langkah saja, meliputi: (1) penelitian dan pengumpulan data; (2) perencanaan; dan (3) pengembangan. Proses pengambilan data dilakukan dengan melakukan observasi lapangan, penyebaran angket, pendataan dokumen, dan arsip. Hasil penelitian ini adalah berupa *software* SIMTM berbasis web dengan tingkat: (1) relevansi tampilan konten, lemah (0,6%), cukup (21%), kuat (54,5%), dan sangat kuat (23,9%); (2) akurasi informasi konten, sangat lemah (2,6%), lemah (6,2%), cukup (24,7%), kuat (33,1%), dan sangat kuat (33,4%); (3) relevansi informasi waktu, lemah (6,2%), cukup (24,7%), kuat (33,1%), dan sangat kuat (33,4%). Berdasarkan hasil penelitian ini simpulan yang diperoleh adalah relevansi tampilan kuat, akurasi informasi konten sangat kuat dan relevansi informasi waktu sangat kuat.

Abstract

The purposes of this research was: (1) to produce Table Tennis Management Information Systems (SIMTM-Sistem Informasi Manajemen Tenis Meja) that appropriate for East Java PTMSI province management; (2) to examine the effectiveness of SIMTM product on East Java PTMSI province management; (3) to know the acceptance rate of SIMTM product on East Java PTMSI province management. So, it is hoped that the SIMTM product plays a significant role in decision-making process of daily operations up to long-term planning. The method used was Borg and Gall development model. However, this research only used three steps, consists of: (1) research and information collecting; (2) planning; and (3) developing. The process of data collection was done by field observation, questionnaire, and data collection from documents and archives. The results of this study was a web-based SIMTM software, which: (1) the relevance of the content display, weak (0.6%), sufficient (21%), strong (54.5%), and very strong (23.9%); (2) the accuracy of the content information, very weak (2.6%), weak (6.2%), sufficient (24.7%), strong (33.1%), and very strong (33.4%); (3) the relevance of the time information, weak (6.2%), sufficient (24.7%), strong (33.1%), and very strong (33.4%). The conclusions based on the results showed that the relevance of content display was strong, the accuracy of content information was very strong, and the relevance of time information was very strong.

© 2017 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
Jl. Unta Raya No.4 Semarang
E-mail: fekieadila@gmail.com

PENDAHULUAN

Sistem informasi manajemen saat ini sudah tidak dapat dipisahkan lagi dari pengelolaan suatu organisasi modern (Siagian, 2009). Di Jepang dan Negara berkembang lainnya penggunaan sistem informasi sangat dioptimalkan, dapat kita lihat pada *website* www.jtta.or.jp dan www.ittf.com disana semua variable penunjang prestasi telah tersusun dan terdokumentasi dengan baik, mulai dari segi administrasi, kompetisi, agenda, jadwal kegiatan serta ditambah dengan *sport science* yang selalu *update* dan dikembangkan, menjadikan prestasi mereka sulit terkejar oleh negara-negara yang tidak memiliki sistem aliran informasi seperti halnya Indonesia, hal tersebut menjadi bukti bahwa tanpa adanya sistem informasi dan manajemen yang baik dalam suatu organisasi prestasi optimal sangat sulit untuk di raih, oleh karena itu suatu organisasi modern yang baik akan memaksimalkan penggunaan sistem informasi manajemen untuk perencanaan,

pengelolaan serta evaluasi dari organisasi tersebut (Nugraha, 2006).

Berkenaan dengan kondisi cabang olahraga tenis meja di tanah air umumnya, dan Pengurus Provinsi PTMSI Jawa Timur khususnya, dapat kita pahami bahwa sangat minimnya sentuhan ilmiah di lembaga organisasi sehingga perlu dilakukan rekonstruksi pengembangan bentuk manajemen dengan menggunakan suatu sistem informasi baku agar agenda program kerja menjadi lebih teratur, integral, dan sistematis. Penting sekali bagi PB dan seluruh Pengprov PTMSI untuk menjaga proses pembinaan khususnya atlet-atlet kadet, agar estafet saat menuju ke jenjang junior dan senior menjadi lebih baik, salah satu hal yang menjadi kelemahan PB PTMSI adalah banyak atlet sukses di kadet tetapi gagal di senior (Patriot edisi 04, 2013). Berikut hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan peneliti kepada 21 orang anggota Pengprov PTMSI Jatim.

Tabel 1. Pengetahuan Anggota Pengprov PTMSI Jatim Mengenai Kondisi Sistem Informasi

Pertanyaan	Jawaban (%)			
Keberadaan sistem informasi yang mengelola database atlet, agenda kompetisi dan sistem <i>point</i> , yang diberlakukan di Pengprov PTMSI Jatim	Tidak ada sama sekali 50	Tidak ada 50	Ada 0	Sudah berjalan 0
Tingkat pencurian umur pada atlet cabang olahraga tenis meja di Pengprov PTMSI Jatim	Sangat tinggi 0	Tinggi 75,0	Rendah 25,0	Sangat rendah 0
Agenda pertandingan yang pasti/ terjadwal dan telah dilakukan oleh Pengprov PTMSI Jatim	Tidak ada sama sekali 50	Tidak ada 50	Ada 0	Sudah berjalan 0
Sistem <i>point</i> pada setiap pertandingan/ kompetisi yang telah diselenggarakan oleh pihak Pengprov PTMSI Jatim	Tidak ada sama sekali 50	Tidak ada 50	Ada 0	Sudah berjalan 0
Hasil keseluruhan kategori yang dipertandingkan dan mengetahui kenaikan atau penurunan peringkat para atlet	Tidak tahu sama sekali 50	Tidak tahu 50	Tahu 0	Sangat tahu 0

Kekokohan sistem informasi dan manajemen tenis meja akan berkontribusi terhadap penampilan atlet dan tim pendukungnya (Umam, 2012), untuk itu perlu diadakan evaluasi prosedur pengelolaan yang tepat sehingga *treatment* yang diberikan juga tepat sasaran. Dengan melibatkan teknologi informasi yang berkembang saat ini diharapkan akan

membantu mempermudah menganalisis, mengevaluasi, merencanakan seluruh kegiatan yang terkait dalam naungan dan tanggung jawab Pengprov PTMSI Jatim. Peran ilmu pengetahuan dan teknologi akan menjadi salah satu solusi tepat untuk membantu sistem manajemen yang lebih efektif dan efisien (Pressman & Roger, 2007), dengan menggunakan teknik analisis

diskriminan di bidang ilmu statistika akan mampu membuat sebuah model sistem yang akan memudahkan kinerja para anggotanya dalam menganalisis, mengevaluasi dan merencanakan sistem manajemen yang diterapkan. Untuk mempermudah pengoperasian dibutuhkan *software* Sistem Informasi Manajemen Tenis Meja (SIMTM) berbasis *web*. SIMTM merupakan sistem informasi berbasis *web* yang mengelola data dan informasi tentang pembinaan dan perkembangan cabang olahraga tenis meja di Pengprov PTMSI Jatim. SIMTM dalam pengoperasionalannya membutuhkan komputer dengan menggunakan koneksi internet. Salah satu program komputer yang bisa digunakan untuk membantu mempermudah mengaplikasikan model sistem informasi manajemen berbasis *web* adalah *HTML (Hypertext Markup Language)*, *PHP*, *javaScript* dan *MySQL* database (Utami & Sukrisno, 2006).

METODE

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan perangkat sistem informasi manajemen organisasi olahraga tenis meja Pengprov PTMSI Jawa Timur berbasis *web*. Pengembangan perangkat sistem informasi manajemen dalam penelitian ini mengacu pada pengembangan model yang dikembangkan oleh Borg and Gall. yaitu model prosedural. Model prosedural adalah model bersifat deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk tertentu (Borg & Gall, 1983).

Adapun prosedur pengembangan menurut Borg and Gall dalam Putra (2011) yang terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut: (1) penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*); (2) perencanaan (*planning*); (3) pengembangan draf produk (*develop preliminary from of product*); (4) uji coba awal (*preliminary field testing*); (5) merevisi hasil uji coba (*main product revision*); (6) uji coba lapangan (*main field testing*); (7) merevisi produk operasional (*operational product revision*); (8) uji coba lapangan (*operational field testing*); (9) revisi produk akhir (*final product revision*); (10) mendesiminasikan dan

mengimplementasikan (*dessimation and implementation*).

Prosedur yang dikemukakan di atas tentu saja bukan merupakan langkah-langkah penelitian pengembangan yang harus diikuti secara mutlak. Setiap pengembang tentu saja dapat memilih dan menentukan langkah-langkah yang paling tepat bagi dirinya berdasarkan kondisi khusus yang dihadapinya dalam proses pengembangan (Ardhana, 2006). Dengan dasar tersebut maka model pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini akan dimodifikasi dan disederhanakan sehingga yang digunakan hanya mencakup: penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*), perencanaan produk (*planning product*), dan pengembangan produk (*develop product*). Perangkat yang dikembangkan adalah SIMTM dengan menggunakan *basic* komputer dan berbasis *web*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan uji pakar maupun uji coba terbatas dan melalui beberapa revisi, diketahui ada 8 (delapan) konten utama yang harus disediakan (tabel 2), maka pengembangan produk akhir (produk jadi) *software* SIMTM dinyatakan selesai dan siap untuk dioperasikan, adapun hasil selengkapnya produk jadi *software* SIMTM dapat dilihat pada *website* <http://www.simtm.ptmsijatim.com/>

Dalam tahap penelitian dan pengumpulan data meliputi analisis awal, analisis karakteristik, dan analisis program kerja.

Pada analisis awal peneliti menemukan rendahnya kualitas manajemen di wilayah Pengprov PTMSI Jatim dikarenakan sangat kurangnya sentuhan ilmiah dalam penataan sistem informasi manajemen yang baik, terukur dan sistematis dalam tubuh organisasi, sehingga menyebabkan penurunan produktifitas program kerja, tidak adanya pengembangan inovasi dan berakibat pada kelabilan prestasi atlet Pengprov PTMSI Jatim.

Analisis karakteristik bertujuan untuk menelaah karakteristik Pengcab Kabupaten/ Kota anggota Pengprov PTMSI Jatim meliputi:

Tabel 2. Hasil Produk Akhir Sistem Informasi Manajemen Tenis Meja (SIMTM)

Tampilan visual konten	Uraian
<i>Home</i>	Menu ini menampilkan garis-garis besar isi dari <i>website</i> yang telah disajikan oleh <i>Administrator</i> Pusat yang meliputi: Daftar Pengurus; Agenda Terbaru; Sponsor; Berita Terbaru; Artikel Terbaru; <i>Toolbar</i> yang tersedia (gambar 1).
Profil	Menu ini menampilkan informasi mengenai identitas dan detail: Profil Pengcab; Profil Atlet; Profil Wasit; Profil Pelatih (gambar 2).
Agenda	Menu ini menampilkan Jadwal Turnamen dan Detail Turnamen: <i>List</i> Turnamen; Klasifikasi Kelas (gambar 3).
Peringkat	Menu ini berisi informasi mengenai data peringkat yang didapat oleh atlet, setelah mereka mengikuti turnamen dan mendapatkan gelar juara atau poin. Terdapat <i>filter</i> untuk memilah atau melihat data peringkat berdasarkan tahun dan data kelas masing-masing.
Artikel	Menu ini berisi informasi mengenai data artikel yang sudah dibuat atau yang tersimpan dalam database <i>software</i> SIMTM. Di sebelah kiri halaman, ada menu arsip yang berfungsi untuk memberikan informasi artikel berdasarkan arsip data tahunan dan bulanan.
Berita	Menu ini adalah halaman <i>website</i> yang berisi informasi mengenai berita yang sudah dibuat atau yang tersimpan dalam database <i>software</i> SIMTM. Di sebelah kiri halaman, ada menu arsip yang berfungsi untuk memberikan informasi berita berdasarkan arsip data tahunan dan bulanan.
Interaktif	Menu ini berfungsi untuk memfasilitasi pengguna untuk menyampaikan pesan atau kesan setelah mengunjungi <i>website</i> ini. Dari buku tamu ini juga, admin bisa mengetahui siapa yang telah mengunjungi <i>website</i> atau mengetahui respon pengguna terhadap <i>website</i> ini, diantaranya: Buku Tamu; Kritik; Saran; Forum Diskusi (gambar 4).
<i>Login</i>	Menu ini adalah halaman <i>website</i> yang berfungsi untuk masuk ke dalam halaman administrasi (<i>login</i>) sesuai dengan hak aksesnya masing-masing (admin pusat atau admin kabupaten – Super User).

(1) kepengurusan dan manajemen; (2) program pembinaan dan latihan; (3) sarana dan prasarana; dan (4) atlet dan pelatih. Untuk kepengurusan dan manajemen dibangun atas usaha dari beberapa pihak yang mempunyai kompetensi, perhatian, dan rasa tanggung jawab terhadap kemajuan olahraga tenis meja di daerah tersebut. Pembentukan kepengurusan baru dilakukan setelah masa bakti kepengurusan lama berakhir dengan masa jabatan selama 5 (lima) tahun.

Kemudian dibentuk kepengurusan baru yang dilakukan dengan cara rapat musyawarah yaitu dengan melibatkan pengurus lama ditambah dengan beberapa para pegiat, pecinta dan pemerhati tenis meja di wilayah tersebut. Sumber dana didapat dari APBD Kabupaten/Kota yang disalurkan melalui KONI setempat yang merupakan induk semua jenis cabang olahraga di wilayah Jatim.



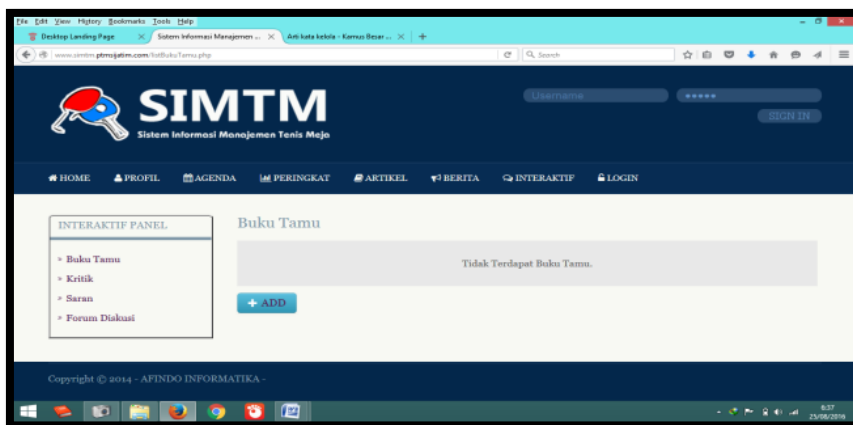
Gambar 1. Interface Halaman HOME



Gambar 2. Interface Halaman PROFIL apabila scroll mouse diarahkan ke toolbar PROFIL



Gambar 3. Interface Halaman AGENDA apabila scroll mouse diarahkan ke toolbar AGENDA



Gambar 4. Interface Halaman INTERAKTIF apabila scroll mouse diclick ke toolbar INTERAKTIF

Program pembinaan atlet dilakukan dengan pengelompokan atlet berdasarkan tingkat kemampuan dan usia. Pengelompokan atlet dibedakan menjadi 5 tingkatan yaitu: pra pemula, pemula, kadet, junior dan senior (Hafidz & Kartiko, 2010). Program latihan yang diberikan pada atlet mencakup semua aspek latihan, meliputi: latihan fisik, latihan teknik, latihan taktik, dan latihan mental. Program latihan yang diberikan bersifat tertulis dan spontanitas, hal ini dilakukan lebih mengarah pada penyesuaian dengan kondisi dan kemampuan atlet. Beberapa kendala muncul dalam proses pelaksanaan program latihan, misalnya atlet merasa kecapekan, jenuh, dan kurang bersemangat. Hal ini dapat di atasi dengan memberikan stimulus mengenai agenda pertandingan yang akan diikuti serta melihat capaian poin yang telah didapatkan atlet tersebut, atau bisa juga dengan memberikan latihan yang bersifat penyegaran, sehingga atlet bisa tetap bersemangat dan termotivasi.

Sarana dan prasarana masih layak pakai, dan juga cukup layak untuk digunakan menggelar pertandingan-pertandingan dengan skala terbatas pada beberapa pencab PTMSI Kab/Kota di Jatim. Pada tahap analisis karakteristik untuk atlet dan pelatih, proses pencarian bibit atlet dilakukan oleh tim pemandu bakat yaitu dengan cara memantau bakat dan prestasi siswa di sekolah-sekolah dasar di wilayah Kab/Kota dan pada saat ada pertandingan, tentunya perekrutan atlet didasarkan pada beberapa kriteria yaitu minimal pernah menjuarai turnamen tingkat Kab/Kota. Untuk

penentuan figur pelatih didasarkan pada beberapa kriteria atau kualifikasi yang harus dimiliki, seperti mempunyai sertifikat kepelatihan dan orang-orang tertentu yang diyakini mampu memajukan prestasi dan mengembangkan potensi. Hasil analisis ini dijadikan bahan pertimbangan dalam membuat program kerja yang sesuai dengan karakteristik bentuk permasalahan yang dihadapi sehingga dapat segera teratasi.

Analisis program kerja bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis sebuah program kerja, baik jangka panjang maupun jangka pendek. Rencana program jangka pendek yaitu: (1) pendataan dan penyusunan database atlet, pelatih, wasit; (2) mengatur dan mengkoordinasi semua *event/* turnamen berdasarkan kelompok usia atlet; (3) menetapkan *standart* baku sistem *point* pada tiap tingkatan *event/* turnamen. Sedangkan rencana program jangka panjang yaitu: (1) mengevaluasi sistem *event/* turnamen; (2) mengadakan *coaching clinic* pelatih, wasit dan disertai hasil-hasilnya; (3) pengaturan desain seragam bertanding beserta *standart* baku model dan ukuran.

Dalam tahap perencanaan produk meliputi pemilihan media/*software* dan format, rancangan produk awal. Adapun *Software* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem bahasa pemrograman *PHP*, *HTML*, *JavaScript* dan *MySQL* database, untuk *asset* dikerjakan menggunakan *adobe ps* dan *illustrator*. Sedangkan untuk formatnya meliputi: merancang strategi

program, pendekatan dalam penerapan metode pembinaan. Strategi program meliputi: kegiatan agenda pertandingan yang bersifat *reguler* maupun *non reguler*. Pertandingan *reguler* yaitu dengan penerapan sistem kompetisi pertandingan yang kontinyu, dan pertandingan *non reguler* yaitu pertandingan yang bersifat bebas. Metode pembinaan mencakup: pembinaan atlet, pelatih, dan wasit yaitu dilakukan dengan memberikan *coaching clinic*, pusat pelatihan atlet daerah, dan pembinaan/seminar yang terjadwal dan berkesinambungan. Sedangkan indikator prestasi atlet yaitu: konsistensi atlet mengikuti kejuaraan, hasil capaian, sistem *point* yang diperoleh, serta *ranking*/peringkat atlet.

Untuk rancangan produk awal meliputi: (1) menyusun data kepengurusan PTMSI Jatim beserta jumlah atlet dan pelatih yang aktif. Data tersebut meliputi: profil PTMSI Jatim beserta struktur kepengurusan, profil atlet dan pelatih puslatda meliputi: umur, prestasi, dan latar belakang; (2) menyusun data organisasi/klub anggota Pengprov beserta jumlah atlet dan pelatih yang aktif. Data tersebut meliputi: profil organisasi/klub beserta struktur kepengurusan, profil atlet dan pelatih meliputi: umur, prestasi, dan latar belakang; (3) menyusun agenda kegiatan meliputi: agenda pertandingan, agenda pelatihan pelatih dan wasit, laporan hasil pertandingan, *ranking*/peringkat atlet.

Dalam tahap pengembangan produk ada beberapa rangkain kegiatan yang dilakukan, yaitu: validasi pakar ahli dan uji kelayakan, revisi produk awal, uji coba terbatas, dan revisi produk akhir, serta hasil produk akhir. Hasil uji pakar menunjukkan bahwa secara keseluruhan komponen SIMTM dinyatakan sudah baik dan bisa diujicobakan, akan tetapi ada beberapa item yang harus direvisi. Sedangkan untuk hasil uji coba terbatas mengenai konteks relevansi tampilan konten, akurasi informasi konten, dan relevansi informasi waktu semuanya dinyatakan valid dan reliabel, dengan demikian semua butir dapat dipakai untuk mengukur produk SIMTM. Adapun hasil selengkapnya produk akhir *software* SIMTM dapat dilihat pada alamat *website* <http://www.simtm.ptmsijatim.com/>

SIMPULAN

Produk yang tepat bagi Pengprov PTMSI Jatim adalah produk SIMTM berbasis *web* yang memuat program kerja jangka pendek dan panjang serta dapat memberikan aliran informasi yang jelas dan transparan. Hasil pengembangan produk SIMTM Pengprov PTMSI Jatim adalah produk yang valid dan reliabel menurut para ahli dan hasil uji coba terbatas di lapangan.

Hasil pengembangan produk mendapat *respons* positif dari para pakar dan *user*, yaitu: (1) relevansi tampilan konten produk, yaitu tampilan informasi relevan, konten kelengkapan identitas atlet relevan, konten data laporan pertandingan relevan, visual SIMTM relevan, bahasa pemrograman *compatible*, *server* mudah diakses oleh *administrator*, halaman *download* mudah diunduh; (2) akurasi informasi konten, yaitu: informasi *point* dan peringkat atlet, pelatih dan wasit benar dan lengkap, informasi identitas atlet, pelatih dan wasit benar dan lengkap, informasi lokasi penyelenggara kegiatan relevan dan tidak mengecewakan, informasi waktu penyelenggaraan kegiatan sudah terjadwal dengan baik, informasi kebutuhan peralatan dan perlengkapan tenis meja sudah lengkap dan sesuai, informasi kebutuhan transportasi dan akomodasi sudah lengkap dan sesuai, informasi pengolahan data melalui prosedur dengan benar dan cermat, kesalahan data dapat diubah apabila terjadi kesalahan *penginputan* data dengan baik dan benar, data registrasi mudah dan baik, informasi yang dihasilkan dapat dipercaya; (3) relevansi informasi waktu yaitu: agenda kegiatan penyelenggaraan *coaching clinic* untuk pelatih dan wasit sudah baik, agenda kegiatan penyelenggaraan pertandingan sudah baik, informasi dapat diperoleh saat dibutuhkan sudah sesuai, sistem dapat menghasilkan laporan triwulan, bulanan, dan tahunan saat dibutuhkan, *update* peringkat atlet (*point*) tepat waktu (*maximal* 3 hari setelah pertandingan), *update* lisensi pelatih dan wasit tepat waktu (*max* 3 hari setelah *coaching clinic*), *update sport science* tepat waktu (*max* 3 hari setelah *coaching clinic*), *update* identitas atlet, pelatih dan wasit tepat waktu (*max* 3 hari setelah ada permohonan perubahan).

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhana. 2006. *Konsep Penelitian Pengembangan dalam Bidang Pendidikan dan Pembelajaran*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Borg, Walter. dan Gall, M. D. 1983. *Education Research an Introduction*. New York: Longman.
- Hafidz, A. & Kartiko, D. C. 2010. *Tenis Meja, Teori dan Praktek*. Surabaya: Unesa University Press.
- Koni Pusat. Edisi 04. 15 Mei s/d 15 Juni 2013. *Jurnal Patriot Olahraga*. Jakarta: Koni Pusat dan Jurnal Group.
- Nugraha. 2006. *Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Pressman, Roger S. 2007. *Software Engineering: a Practitioner's Approach, Fifth Edition*. New York: The McGraw-Hill Companies.
- Putra, Nusa. 2011. *Research & Development (Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Siagian, Sondang, P. 2009. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Umam, Khaerul. 2012. *Manajemen Organisasi*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Utami, Ema. & Sukrisno. 2006. *Konsep Dasar Pengolahan dan Pemrograman Database dengan SQL Server, Ms. Access dan Ms. Visual Basic*. Yogyakarta: CV Andi Offsetxcvbn