

APLIKASI BERBASIS WEB UNTUK PENGELOLAAN AKTIVITAS PADA PT JASA MARGA (PERSERO) TBK

Sugiyatno¹✉.

¹Dosen Program Studi Teknik Informatika, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Email Sugiyatno@dsn.ubharajaya.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi saat ini memungkinkan manusia untuk menciptakan teknologi yang dapat mempermudah pekerjaannya, termasuk teknologi informasi. Teknologi informasi dapat membantu mempercepat sampainya informasi kepada seseorang. Pengembangan sistem informasi *event registration* bertujuan untuk mempermudah para karyawan dalam mencari informasi tentang acara yang akan berlangsung dan memudahkan dalam proses absensi pada acara tersebut. Metode pengembangan sistem informasi ini menggunakan metode *scrum*. Metode ini mengutamakan klien sebagai narasumber yang mengerti tentang sistem yang akan dibuat, dari klien tersebut akan diperoleh *user story*. Tahapan-tahapan metode ini antara lain: *product backlog*, *sprint planning*, *sprint*, *sprint review*. Selain itu, sistem informasi ini didesain dengan konsep UML (*Unified Modelling Language*) dan di uji coba menggunakan *black box testing*. Sistem informasi *event registration* yang dibuat mempunyai fitur-fitur untuk mengolah data acara, menampilkan informasi yang berkaitan dengan sebuah acara seperti tempat, waktu, dan siapa yang melaksanakannya, membuat acara, mendaftarkan peserta pada suatu acara, absen menggunakan QR code, dan report terkait peserta acara yang sudah melakukan absen menggunakan QR code. Diharapkan sistem ini dapat mempermudah karyawan dalam memperoleh informasi suatu acara dan mempermudah juga dalam proses absensi pada saat acara berlangsung.

Kata Kunci : *Event, Scrum, Absensi QR Code, Rumah UML, black box testing*

Abstract

The development of technology today allows humans to create technology that can facilitate their work, including information technology. Information technology can help speed up the delivery of information to someone. The development of this event registration information system aims to make it easier for employees to find information about events that will take place and facilitate the attendance process at the event. This information system development method uses the scrum method. This method prioritizes the client as a resource who understands the system to be created, from the client a user story will be obtained. The stages of this method include: product backlog, sprint planning, sprint, sprint review. In addition, this information system is designed with the concept of UML (Unified Modeling Language) and tested using black box testing. The event registration information system created has features to process event data, display information related to an event such as place, time, and who is carrying it out, create events, register participants at an event, absent using QR code, and report related to event participants who have absent using QR code. It is hoped that this system can facilitate employees in obtaining information on an event and also facilitate the attendance process during the event.

Key Words : Event, Scrum, Absensi QR Code, Rumah UML, black box testing

PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini, menunjukkan bahwa betapa pentingnya peranan informasi bagi suatu organisasi yang membutuhkan informasi secara tepat, cepat dan akurat. Salah satu perkembangan teknologi yang cukup penting dan memberikan pengaruh adalah semakin dibutuhkannya penggunaan alat pengolah data yang berfungsi untuk menghasilkan informasi yang akurat dan tepat sasaran. Sistem informasi adalah data yang dikumpulkan, dikelompokkan dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah satu kesatuan informasi yang saling terkait dan saling mendukung, akhirnya menjadi suatu informasi yang berharga bagi yang menerimanya [13].

Penggunaan teknologi pada sistem informasi dapat menyediakan akses bagi penggunanya dimana saja secara online, sehingga sistem informasi menjadi penting karena mampu mempermudah kegiatan operasional yang dapat membuat proses pengelolaan data menjadi cepat dan efektif. Untuk menunjang itu semua, maka dikembangkanlah aplikasi berbasis web yang merupakan aplikasi yang bisa diakses melalui browser pengguna untuk melakukan berbagai macam hal interaksi antara pebisnis dengan konsumen dan kliennya dalam waktu yang lebih singkat dan lebih hemat biaya. Web adalah sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah web internet yang disajikan dalam bentuk hypertext [25].

Di PT. Jasa Marga (Persero) Tbk sendiri, sering sekali mengadakan suatu rapat maupun acara internal. Pada PT. Jasa Marga Tbk terdapat beberapa tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan acara tersebut.. Dan juga untuk absensi pesertanya masih manual menggunakan kertas. Apabila saat ada acara yang jumlah pesertanya cukup banyak, akan menyita waktu untuk melakukan absensi dimana dinilai kurang efektif dan efisien. Maka dari itu diperlukan aplikasi yang dapat

membantu serta mengontrol kegiatan-kegiatan tersebut agar lebih tepat, efektif serta efisien

STUDI LITERATUR

Jurnal “Sistem Informasi Pendaftaran Diklat Kerja Berbasis Web Dan SMS Gateway” yang ditulis oleh Saironi Hardiyantoro dkk, bertujuan untuk mempermudah tim dalam proses pendaftaran serta pemberitahuan informasi terkait pelaksanaan diklat menggunakan pendekatan model prototyping dimana permintaan diubah ke dalam sistem yang bekerja yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara permintaan user dan peneliti sesuai keinginan dan pengujian sistem menggunakan standart ISO 9126 pada *aspek functionality, efficiency, reliability dan portability*.

Jurnal yang berjudul Kombinasi Sistem berbasis web dan android sebagai aplikasi presensi kegiatan menggunakan QR Code ditulis oleh Riovan Styx Roring dkk bertujuan untuk mengetahui data diri peserta dan kehadiran peserta menjadi lebih cepat dan optimal.

Jurnal yang berjudul Perancangan Aplikasi SMART Seminar dan workshop berbasis Website yang ditulis oleh Abdul Hamid Arribathi dkk, sangat membantu penyelenggara seminar dan workshop karena dapat menyelesaikan permasalahan seputar pelaksanaan seminar dan workshop yang masih banyak menggunakan sistem manual, sehingga dalam penelitian ini bisa memberikan solusi terhadap masalah yang terjadi pada panitia dan peserta sehingga dapat memberikan informasi seputar pengumuman acara dan pendaftaran peserta secara online, dapat menghindari absensi fiktif, karena absen kehadiran peserta menggunakan QRCode yang dikirim ke email masing-masing, serta peserta dapat bertanya langsung melalui aplikasi tanpa menyela isi materi yang sedang disampaikan oleh pembicara.

Jurnal yang berjudul Sistem Informasi kegiatan berbasis Web Mobile pada Vihara Lahuta Maitreya Makassar yang ditulis oleh Billy Tany Awan dkk, dapat membantu

menyelesaikan permasalahan/kendala yang dihadapi oleh pihak vihara dalam hal pembagian informasi. Dengan adanya aplikasi ini membantu dalam penyampaian informasi vihara dikarenakan informasi langsung dikirimkan kepada target jemaat, sehingga mempermudah dalam penyampaian informasinya dibandingkan dengan penyampaian informasi vihara dalam grup chat dimana informasi tenggelam dan menumpuk.

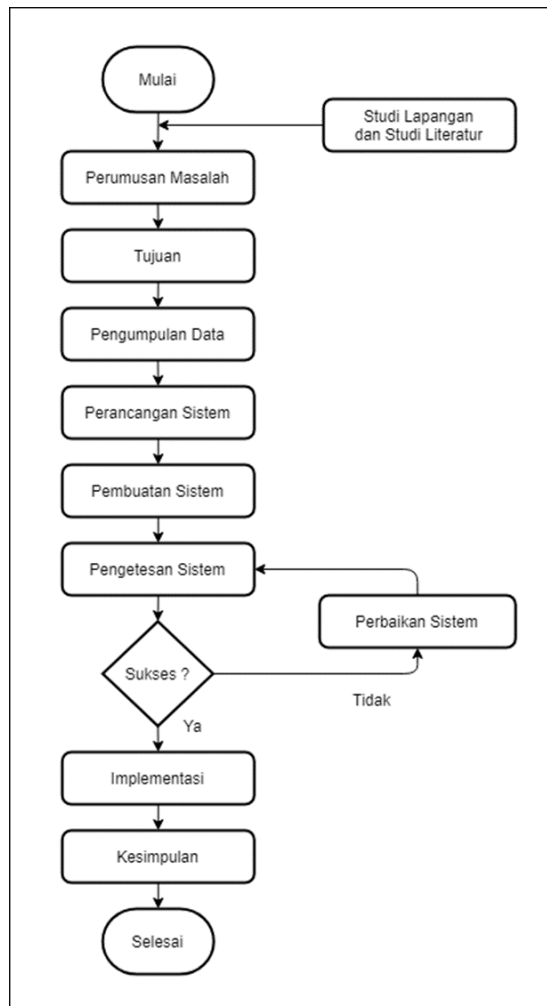
Jurnal yang berjudul Optimasi Keamanan Informasi Pendaftaran *Event* Menggunakan Teknologi *Blockchain* yang ditulis oleh Iqbal Busthomi dkk bertujuan untuk Proses pendaftaran event sejauh ini belum diamankan dengan baik. Proses pendaftaran event akan mengirimkan informasi pendaftar, namun informasi yang dikirimkan belum diamankan dan divalidasi terlebih dahulu, sehingga Sistem Event masih rentan akan serangan siber diantaranya adalah serangan sniffing data pendaftaran dan serangan *Distributed Denial of Service* (DDoS). Serangan DDoS dilakukan dengan mengirimkan pesan dan permintaan paket secara terus menerus kepada sektor bisnis, hosting, situs sosial yang berasal dari bot dalam satu waktu, sehingga mengakibatkan server jaringan menjadi *overload*, karena sumber daya (*bandwith*, *memory*, dan *CPU usage*) yang dimiliki server jaringan habis terpakai. Blockchain yang memiliki dua teknik/mechanisme antara lain adalah penggunaan hash dan mekanisme *proof-of-work*, yang dapat menjadi alternatif pengamanan informasi pendaftaran event karena dapat menjaga keamanan informasi, kekonsistenan data, dan serangan dari DDoS.

Jurnal yang berjudul Pembuatan Sistem Informasi "ETICK" (Event Registration and Ticketing) Menggunakan Framework Laravel yang ditulis Rhesa Elian Nugroho, aplikasi event registration and ticketing dengan fitur pengguna yang bertindak sebagai event organizer dalam aplikasi ini dapat melakukan unggah informasi dan promosi event yang akan diselenggarakan serta melakukan penjualan tiket elektronik. Pengguna yang bertindak sebagai member

dapat melakukan pembelian tiket pada aplikasi ini sehingga lebih mudah tanpa harus datang ke loket tiket.

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data



Gambar 1. Alur metode penelitian

Metode Analisis

Metode Analisis yang digunakan adalah *Object Oriented Analysis (OOA)* atau analisis berorientasi obyek dengan UML. Proses analisis ini dilakukan terhadap hasil tahapan pengumpulan data dengan wawancara, observasi dan studi pustaka untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Teknik analisis yang dilakukan adalah :

- Analisis pengguna ini dilakukan analisis terhadap user-user yang akan menggunakan aplikasi.

- b. Analisis kebutuhan fungsional, non fungsional dan pengguna pemodelan kebutuhan fungsional untuk menggambarkan fungsi sistem dan pengguna yang terlibat serta fungsi-fungsi apa saja yang bisa didapatkan oleh masing-masing pengguna yang kemudian dimodelkan dengan Use Case Diagram.
- c. Analisis perilaku sistem dilakukan dan dimodelkan dengan menggunakan *Activity Diagram* yang digunakan untuk memodelkan proses Use Case yang berjalan di dalam sebuah sistem.

Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian skripsi ini yaitu metode Scrum dengan tahapan sebagai berikut :

a. Daftar Kebutuhan (Product Backlog)

Pada tahap ini, peneliti melakukan perumusan melalui wawancara dengan stakeholder untuk mengetahui apa saja permasalahan yang terjadi pada saat suatu acara atau kegiatan akan dilaksanakan.

b. Perencanaan (Sprint Planning)

Pada tahap ini, peneliti membuat perencanaan berdasarkan daftar kebutuhan yang sudah dibuat.

c. Runtutan Pekerjaan (Sprint)

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis dari alur sistem yang akan dibuat berdasarkan kesepakatan dengan stakeholder sebelumnya.

d. Evaluasi (Sprint Review)

Di tahap ini, peneliti mendemokan produk yang sudah dibangun selama Sprint dalam sebuah pertemuan (Daily Scrum).

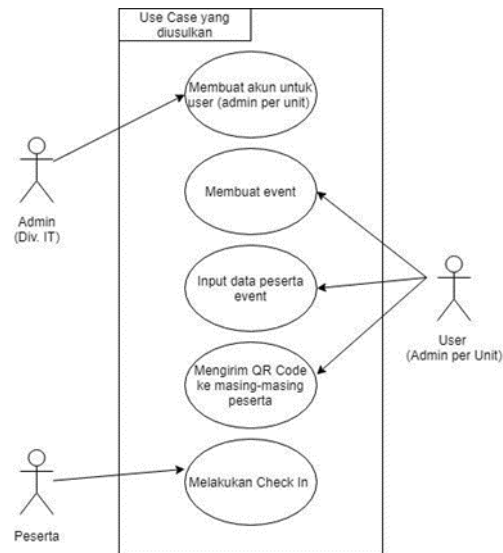
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis

Analisis sistem yang sedang berjalan membahas mengenai sistem informasi event registration berbasis web di PT. Jasamarga (Persero) Tbk. Dalam pelaksanaannya belum ada media yang informatif yang dapat digunakan sebagai wadah dalam mengolah dan

pelaporan data kegiatan, yang dimana dapat memberikan data yang benar dan akurat.

Setelah melakukan analisis dan penelitian terhadap sistem yang berjalan, menjelaskan bahwa pengolahan data event atau kegiatan yang akan berlangsung di PT. Jasamarga (Persero) Tbk masih manual dan belum menggunakan media yang optimal. Berikut perancangan prosedur yang diusulkan

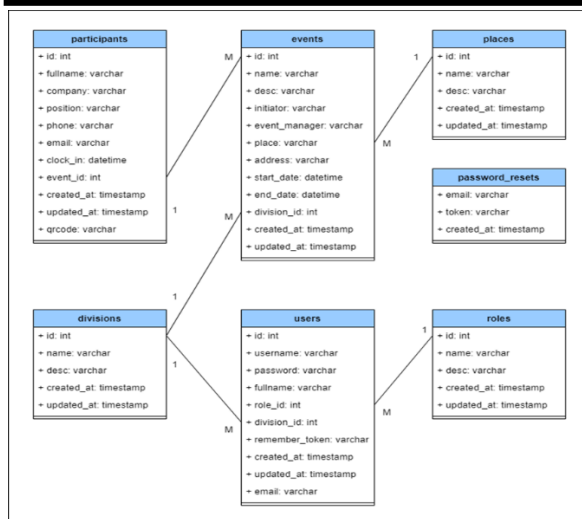


Gambar 2 Use Case Diagram Yang Diusulkan

Keterangan :

1. Admin (Div. IT), memiliki hak akses penuh terhadap menu- menu yang telah disediakan di dalam website. Menu yang tersedia adalah Dashboard, Unit, Place, User, Event, Participant, dan Report.
2. User (Admin per unit), hanya mendapatkan akses dari menu Dashboard, Event, Participant, dan Report, tetapi akses tersebut dibatasi, hanya bisa melakukan View, Edit, dan Delete berdasarkan acara yang mereka buat.
3. Peserta, hanya menunjukkan QR Code yang telah mereka terima melalui masing-masing email pada saat acara berlangsung untuk melakukan absen. Peserta disini tidak bisa menggunakan aplikasi ini.

Pada rancangan database digunakan untuk mempermudah dalam penyeleksian data, lalu membantu membuat pemrograman dalam memunculkan dan mengambil data.



Gambar 3 Entity Relationship Diagram

Spesifikasi basis data menjelaskan media penyimpanan yang digunakan, isi yang disimpan, *primary key* dan panjang record. Spesifikasi yang digunakan dalam sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Struktur Tabel Events

Nama field	Type	Size	Keterangan
Id	Int	10	<i>Primary Key</i>
Name	Varchar	191	
Desc	Varchar	191	
Initiator	Varchar	191	
Event_manager	Varchar	191	
Place	Varchar	191	
Address	Varchar	191	
Start_date	Datetime		
End_date	Datetime		
Division_id	Int	10	
Created_at	Timestamp		
Updated_at	Timestamp		

Tabel 2 Struktur Tabel Participants

Nama field	Type	Size	Keterangan
Id	Int	10	<i>Primary Key</i>
Fullname	Varchar	191	
Company	Varchar	191	
Position	Varchar	191	
Phone	Varchar	191	
Email	Varchar	191	
Clock_in	Datetime		
Event_id	Int	10	
Created_at	Timestamp		
Updated_at	Timestamp		
qrcode	Varchar	8000	

Tabel 3 Struktur Tabel Divisions

Nama field	Type	Size	Keterangan
Id	Int	10	<i>Primary Key</i>
Name	Varchar	191	
Desc	Varchar	191	
Created_at	Timestamp		
Updated_at	Timestamp		

Tabel 4 Struktur Tabel Users

Nama field	Type	Size	Keterangan
Id	Int	10	<i>Primary Key</i>
Username	Varchar	191	
Password	Varchar	191	
Fullname	Varchar	191	
Role_id	Int	10	
Division_id	Int	10	
Remember_token	Varchar	100	
Created_at	Timestamp		
Updated_at	Timestamp		
Email	Varchar	191	

Tampilan sistem



Gambar 4. Halaman Login sisem

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada PT. Jasa Marga (Persero) Tbk, maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Rancangan Sistem Informasi *Web Event Registration* dapat membantu dalam pengelolaan acara
2. Rancangan Sistem Informasi *Web Event Registration* dapat mempercepat dan mempermudah dalam mendapatkan informasi tentang acara yang ada.
3. Dengan sistem ini juga diharapkan dapat membantu absensi dalam suatu acara dan juga bisa menghemat dalam penggunaan kertas.

4. Sistem ini dibuat *user friendly*, sehingga pemakai akan mudah ketika menggunakannya
5. Menu dan fitur yang terdapat di dalam sistem juga dibuat mudah dikenali. Hal ini bertujuan agar pemakai tidak bingung saat memilih fitur yang akan digunakan

Secara keseluruhan, dari hasil penelitian disarankan sebagai berikut:

1. Diharapkan sistem ini dapat dikembangkan menjadi sebuah aplikasi mobile.
2. Diharapkan sistem ini menampilkan penilaian dari user atau feedback, sehingga memberikan acuan agar memberikan pelayanan yang lebih baik lagi.
3. Diharapkan sistem ini bisa dipakai di luar area kantor, sehingga penggunaannya tidak terbatas hanya di area kantor saja.
4. Penambahan fitur yang lebih kompleks lagi sehingga akan lebih mempermudah dalam pengambilan keputusan.
5. Penambahan role baru yaitu sebagai participant, sehingga participant bisa memilih acara mana yang akan mereka ikuti.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah. 2016. "Penerapan Activity Based Costing System Dalam Laporan Keuangan Untuk Mempermudah Pengendalian Biaya". Tangerang: Perguruan Tinggi Raharja. Journal SENSI. Vol. 2 No. 2, Agustus 2016.

Aji, Sapto, Migunani, Fitro Nur Hakim. 2014. "Rancang Bangun Sistem Informasi Disposisi Surat Berbasis Web (Studi Kasus Kementerian Pekerjaan Umum)". IJNS–Indonesian Journal on Networking and Security. Vol.3. No.3.

Anggaeni, Puspita Aritias dan Bambang Sujatmiko. 2013. "Sistem Informasi Tugas Akhir Berbasis Web (Studi Kasus D3 Manajemen Informatika TE FT UNESA)". Jurnal Manajemen Informatika. Vol.2, No.2: 37-45.

Archaya, Shivani dan Vidhi Pandya. "Brigde Between Black Box and White Box Gray Box Testing Techniques". International Journal of Electronics and Computer Science Engineering. ISSN-2277-1956. Vol.2.

Chrystanti, Yulanita Cahya dan Indah Ulli Wardati. 2011. "Sistem Pengolahan Data Simpan Pinjam khusus Perempuan (SPP) Pada Unit Pengelola Kegiatan (UPK) Mitra Usaha Mandiri Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perdesaan (PNPM-MPd) Kecamatan Pringkuku Kabupaten Pacitan". Journal Speed–Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi. Vol.3, No.1.

Hartati, Tri. 2017. "Perencanaan Master Plan Metodologi Tozer Pada Lembaga Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi". Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer. Vol. 06 No. 22:185.

Hosseini, Asrin dan Amir Sheikh-Ahmadi. 2015. "Predicting Fault in the Process of Producing Important Android Applications using Data Mining Techniques". Iran: International Journal of Computer Applications Vol.131 No.13.

Indrajani. 2014. "Database System". Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Jogiyanto. HM, 2005, "Analisis dan Desain". Andi Offset, Yogyakarta.

Maimunah dkk. 2017. "Aplikasi Sistem Order Online Berbasis Mobile Android Pada Outlet Pizza Hut Delivery". Jurnal SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE Vol 5 No 1.

Maryuliana, Imam Much Ibnu Subroto, dan Sam Farisa Chairul Haviana. "Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert". Jurnal Transitor Elektro dan Informatika (TRANSITOR EI). Vol. 1, No. 2, Oktober 2016, pp. 1-12.

-
- Muhyuzir T.D., 2001, "Analisa Perancangan Sistem Pengolahan Data". Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Mustakini, Jogyanto Hartono. 2009. "Sistem Informasi Teknologi" Yogyakarta: Andi Offset.
- Nathasia, Novi Dian dan Anang Eko Wicaksono. 2011. "Penerapan Teknik Kriptografi Stream Cipher Untuk Pengaman Basis Data. Jurnal Basis Data". Vol.6, No.1.
- Novita, Rice. 2015. "Sistem Informasi Penjualan Pupuk Berbasis E-Commerce". Riau: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Jurnal TEKNOIF. Vol. 3 No. 2 Oktober 2015.
- Onu, Fergus U, Chibelo. V. Umeakuka. 2016. "Object Oriented Programming (OOP) Approach to the Development of Student Information Management System". Ebonyi State University, Abakaliki-Nigeria: International Journal of Computer Applications Technology and Research. Volume 5–Issue 8, 504 - 508, 2016, ISSN:- 2319–8656.
- Pratama dan I Putu Agus Eka. 2014. "Sistem informasi dan implementasinya". Bandung: informatika Bandung.
- Pressman, Roger S. 2010. "Software engineering: a practitioner's approach — 7th ed". New York: McGraww-Hill.
- Rasdiana, Erlita. 2015. "Pengembangan Formulir Online Menggunakan QR Code Pada SiS+ Di Perguruan Tinggi Raharja". Skripsi. Tangerang: STMIK Raharja.
- Saefudin dan Sri Lestari. 2015. "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Karyawan PT. Mulya Spindo Milis Menggunakan Metode Algoritma C4.5". Jurnal PROTEKINFO Vol 2.
- Satpathy, Tridibesh. 2016. "*Scrum Body Of Knowledge* : Sbok Guid".
- Setiawan, Eko Budi. 2016. "Pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Kerja Praktek di Perguruan Tinggi". Jurnal ULTIMA Vol 7 No 1.
- Setiawan, Alexander, Liliana dan Bryan Andhika Wijaya. 2013. "Aplikasi Sistem Informasi Akademik SMA Katolik Taruna Jaya Sampit. Dissertation. Fakultas Teknologi Industri". Surabaya: Universitas Kristen Petra.
- Simarmata. 2010. "Rekayasa Perangkat Lunak". Yogyakarta: CV Andi Offset.

