



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK: SISTEM INFORMASI KONTRAKTOR

PROJECT MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM DESIGN: CONTRACTOR INFORMATION SYSTEM

Rahmah Nabila Putri¹, Rayyan Firdaus²

^{1,2}Falkutas Ekonomi bisnis Universitas Malikussaleh

Email: rahmah.220420199@mhs.unimal.ac.id¹, rayyan@unimal.ac.id².

Article Info

Article history :

Received : 17-06-2024

Revised : 19-06-2024

Accepted : 21-06-2024

Published : 23-06-2024

Abstract

Project exercises and execution comprise of different methods and cycles that should be done together by workers for hire, experts and partners as capital holders. The utilization of data innovation in this movement can help and work with spending plan the executives, advancement, change and other vital approaches. It is trusted that the planned task the executives data framework can be an answer for the above issues. Thusly, this examination utilizes a cascade model which comprises of a few phases: information investigation, arranging, execution, and testing. This plan idea utilizes Solidarity Displaying Language which comprises of Purpose Case Outlines, Action Graphs and Grouping Charts. The consequence of this examination is an administration data framework project planned as per the necessary strategies and filling necessities

Keywords : *Design, Information Systems, Project Management*

Abstrak

Pengoperasian dan penyampaian proyek mencakup berbagai presentasi dan prosedur yang harus dilakukan oleh kontraktor, konsultan, dan pemangku kepentingan. Integrasi teknologi informasi ke dalam pameran ini bertujuan untuk menyederhanakan dan menyatukan tugas-tugas seperti pengelolaan anggaran, inovasi, dan implementasi kebijakan strategis. Untuk memecahkan potensi masalah, sistem informasi manajemen proyek dirancang untuk bertindak sebagai referensi 868rocedu dan sumber 868roced. Penelitian ini menggunakan metode Cascade yang meliputi beberapa langkah seperti analisis data, perancangan, implementasi dan pengujian. Konsep perancangan didasarkan pada pendekatan berorientasi objek dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML), termasuk diagram use case, peta jalan, dan diagram pengelompokan. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi manajemen proyek yang dirancang memenuhi persyaratan prosedural dan kearsipan.

Kata kunci : Perancangan, Sistem Informasi, Manajemen Proyek

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi terkini dapat mempengaruhi efisiensi operasional suatu perusahaan atau organisasi secara signifikan. Penerapan TI yang strategis dapat mengurangi kesalahan pengguna, meningkatkan layanan pelanggan, dan memfasilitasi pertukaran informasi antar karyawan. Untuk mencapai manfaat ini, pengembangan perangkat lunak harus disesuaikan



untuk memenuhi kebutuhan manajemen organisasi sehari-hari. Hal ini memastikan bahwa semua keputusan dan kebijakan terinformasi dan mendukung pertumbuhan dan perkembangan perusahaan secara keseluruhan.

Dampak penerapan teknologi informasi berkembang pesat di berbagai sektor, termasuk layanan bisnis. Seperti penyedia layanan lainnya, layanan kontrak dapat menggunakan sistem informasi untuk menyederhanakan pengelolaan anggaran, mendorong inovasi, dan menerapkan kebijakan strategis. Menurut Badan Pengetahuan Manajemen Proyek (PMBOK), proyek didefinisikan sebagai usaha unik yang bertujuan menghasilkan produk atau layanan tertentu.

Proyek sementara memerlukan implementasi dan pemantauan yang efektif. Untuk mencapai hal tersebut diperlukan pedoman yang mengatur pelaksanaannya. Menurut Tantra (2012), manajemen proyek melibatkan penerapan pengetahuan, keterampilan, alat dan teknik untuk melaksanakan kegiatan sesuai dengan kebutuhan proyek..

METODE PENELITIAN

Pembahasan permasalahan yang diangkat didasarkan pada kerangka air terjun yang terdiri dari beberapa langkah, antara lain:

a. Tahap analisis kebutuhan perangkat lunak

Pada fase ini, pengembang menentukan batas-batas fungsional proyek, melakukan analisis kebutuhan pengguna dan memulai desain awal perangkat lunak, termasuk arsitektur dan perencanaan use case.

b. Fase desain

Fase ini terutama berfokus pada pembuatan arsitektur sistem. Hal ini juga mencakup penilaian kelayakan keberhasilan penerapan arsitektur sistem yang diinginkan.

c. Penerapan

Perangkat lunak yang dikembangkan pada tahap ini diimplementasikan berdasarkan desain sistem. Hasil akhirnya adalah program yang memenuhi persyaratan desain yang ditentukan.

d. Testimisfaas.

Fase ini berfokus pada pengujian perangkat lunak menyeluruh dari perspektif logis dan fungsional. Tujuan dari pengujian menyeluruh ini adalah untuk mengidentifikasi dan menghilangkan kesalahan serta memastikan bahwa keluaran secara akurat memenuhi spesifikasi yang disyaratkan.

ISI DAN PEMBAHASAN .

1. Sistem Informasi Manajemen

Raymond McLeod Jr. (2008) mendefinisikan sistem informasi manajemen (MIS) sebagai sistem komputer yang menyediakan akses terhadap informasi serupa yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna serupa.

Dalam struktur organisasi, manajer senior seperti manajer dan asisten terlibat dalam perencanaan strategis. Manajer menengah, seperti manajer area, produk, dan divisi, mengawasi manajemen operasional. Manajer tingkat bawah, termasuk kepala departemen, supervisor, dan manajer proyek, ditugaskan untuk mengawasi aktivitas dan melaksanakan rencana yang dikembangkan oleh manajemen puncak.

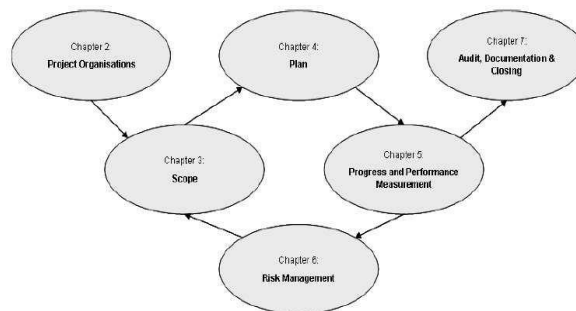
2. Tujuan manajemen proyek



terutama untuk memastikan penyelesaian proyek secara efisien dan tepat waktu serta pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Hal ini sering kali memerlukan penjadwalan ulang proyek karena penundaan dapat terjadi. Perencanaan memainkan peran penting dalam mencapai tujuan ini, karena perencanaan meletakkan dasar bagi proyek dan memastikan keselarasan semua pemangku kepentingan. Pemangku kepentingan proyek yang paling penting adalah pemilik proyek, kelompok pengelola, pengguna hasil proyek, dan pelaksana. Untuk memastikan keberhasilan pelaksanaan proyek, penting bagi seluruh pemangku kepentingan untuk menyetujui rencana tersebut (Heryanto, 2015).

3. **Proyek Manajemen Konseptual Framework**

Konsep kerja mencakup seluruh tahapan dan fungsi proyek dari awal sampai akhir. Kerangka kerja ini menggambarkan bagaimana setiap langkah mempengaruhi dan membangun langkah sebelumnya, sehingga membentuk suatu proses yang koheren dan saling terkait. Diagram di bawah ini memberikan gambaran singkat tentang kerangka konseptual ini.



Gambar. 1. *Project Management Conceptual Framework*

4. **Diagram Use Case**

Diagram use case menggambarkan interaksi antara use case dan komponen sistem. Peserta dapat berupa individu, perangkat atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem pengembangan. Kasus penggunaan, di sisi lain, menggambarkan fungsionalitas atau persyaratan sistem dari sudut pandang pengguna dan menjelaskan secara rinci apa yang harus dilakukan sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

5. **Diagram Activity**

Diagram alur adalah representasi grafis dari alur kerja kasus penggunaan bisnis yang dijelaskan oleh Sholiq (2006). Diagram ini menggambarkan alur operasi sistem, sehingga berguna untuk memodelkan pameran bisnis pada fase model bisnis. Selain itu, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menggambarkan urutan kejadian dalam use case, memberikan representasi visual yang jelas tentang perilaku sistem.

6. **Diagram Sequence**

Grafik pengelompokan menggambarkan secara rinci perilaku objek dalam use case sepanjang masa objek dan pesan yang dipertukarkan di antara objek tersebut, seperti yang dijelaskan oleh Rossa dan Saladino (2014). Untuk membuat diagram tim, Anda harus mengidentifikasi objek yang terkait dengan use case, termasuk metode kelas yang digunakan di setiap objek. Diagram urutan didasarkan pada skenario kasus penggunaan yang ada dan memberikan representasi visual interaksi antar objek.

7. **Model Waterfall**



Model air terjun juga dikenal sebagai model siklus hidup sekuensial linier atau klasik. Pendekatan ini melibatkan alur fase pengembangan perangkat lunak yang berurutan dan teratur, dimulai dengan analisis, diikuti oleh fase desain, pengkodean, pengujian, dan akhirnya dukungan. Diagram di bawah menunjukkan model air terjun.

HASIL PENELITIAN

1. Analisis sistem sesaat

Untuk menjelaskan sistem yang mengatur kegiatan proyek, penulis menggunakan metode Kerangka Konseptual yang memberikan gambaran menyeluruh mengenai keseluruhan proses operasional proyek.

a. *Proyek Organisasi*

Penulis menjelaskan persyaratan organisasi untuk manajemen proyek yang komprehensif, mencakup aspek-aspek utama seperti perencanaan, penjadwalan, prosedur pencatatan dan serah terima proyek dalam fase sensitif. Selain itu, Penting sekali untuk menyiapkan dokumen tambahan seperti Rencana Anggaran Biaya (RAB), dokumen perpajakan, izin usaha, kontrak kerja dan dokumen terkait lainnya.

b. *Scope*

Pada tahap ini, proyek dilaksanakan dan penting untuk mengidentifikasi secara akurat partisipasi mitra dan pemangku kepentingan yang terlibat dalam kontrak kerja, memastikan pemahaman yang jelas tentang peran dan tanggung jawab mereka.

c. *Planning*

Pada tahap perencanaan ruang lingkup pekerjaan diuraikan termasuk penganggaran dan dipastikan pelaksanaan RAB (Rencana Anggaran Biaya) yang telah disetujui yang memberikan kerangka kerja yang jelas untuk pelaksanaan proyek.

d. *Risk Manajement*

Pada tahap ini, manajer proyek menekankan pentingnya pemantauan kegiatan proyek yang sedang berjalan dan memastikan bahwa segala upaya diarahkan pada keberhasilan pelaksanaan proyek.

e. *Proress and Performance*

Pada tahap ini, kemajuan dan pelaksanaan seluruh kegiatan proyek yang sedang berjalan dipantau dan dikendalikan, yang memberikan gambaran lengkap tentang keadaan proyek saat ini.

f. *Completion, Record Preparation, and Inspection*

Pemangku kepentingan diberikan laporan akhir kegiatan proyek, presentasi dan dokumentasi yang dikumpulkan selama pelaksanaan proyek, yang memberikan ringkasan pencapaian proyek yang komprehensif dan dapat di pertanggung jawabkan.

2. Tahap Analisis Kebutuhan

Kebutuhan data penelitian ini dan kebutuhan informasi material dan non material didasarkan pada metodologi pengumpulan data, oleh karena itu diperlukan pengumpulan informasi dalam bentuk yang berbeda-beda.

3. Hasil Penilaian Kebutuhan



Setelah menerapkan teknik pengumpulan data, penulis mengidentifikasi dan menyelidiki kesulitan yang dihadapi oleh pengelola bisnis dalam pelaksanaan proyek, khususnya pada tingkat permintaan, seperti dijelaskan di bawah ini.

a. Kebutuhan Pengguna

Penulis melakukan presentasi pengumpulan data awal, melibatkan dan berkonsultasi dengan pihak pelaksana proyek untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Upaya ini menghasilkan struktur tingkat pengguna dan kebutuhan pengguna yang berfungsi sebagai dasar untuk desain sistem dan pengembangan aplikasi. Tingkat pengguna dibagi menjadi tiga kelompok: karyawan/karyawan, pelanggan dan manajer.

b. Kebutuhan informasi

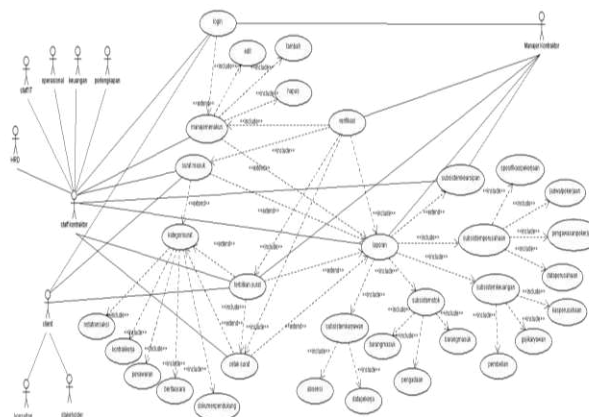
Laporan merupakan dokumen penting yang harus diserahkan pada setiap tahapan pelaksanaan proyek. Laporan ini memberikan ringkasan singkat mengenai informasi penting yang perlu diterjemahkan ke dalam tindakan tepat yang dapat dikomunikasikan kepada pemangku kepentingan. Selain itu, laporan dapat digunakan sebagai alat manajemen proyek lainnya yang mendukung kebutuhan administrasi internal dan lapangan..

c. Manajemen Dokumen

Pengelolaan dokumen mencakup desain fisik (salinan) dan lanjutan (duplikat yang masuk akal), bertindak sebagai tempat penyimpanan dokumen proyek dan memfasilitasi kebutuhan administratif semua pihak yang terlibat dalam proses yang sedang berjalan..

4. Analisa Kebutuhan Sistem Berjalan

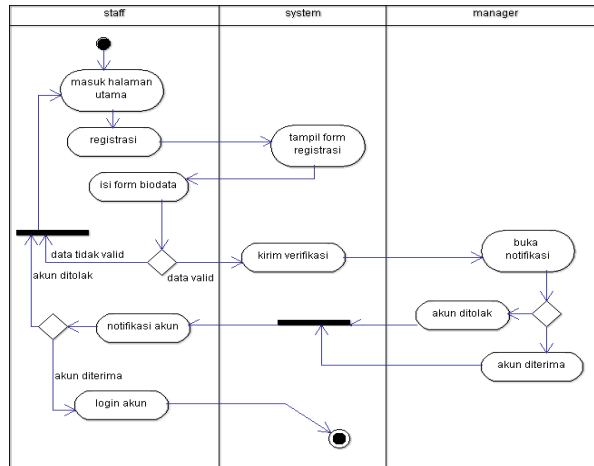
Persyaratan informasi dan informasi yang diperlukan divisualisasikan menggunakan diagram use case yang memberikan gambaran lengkap tentang fungsionalitas sistem dan interaksi pengguna..



Gambar 3. System Case Script for Users

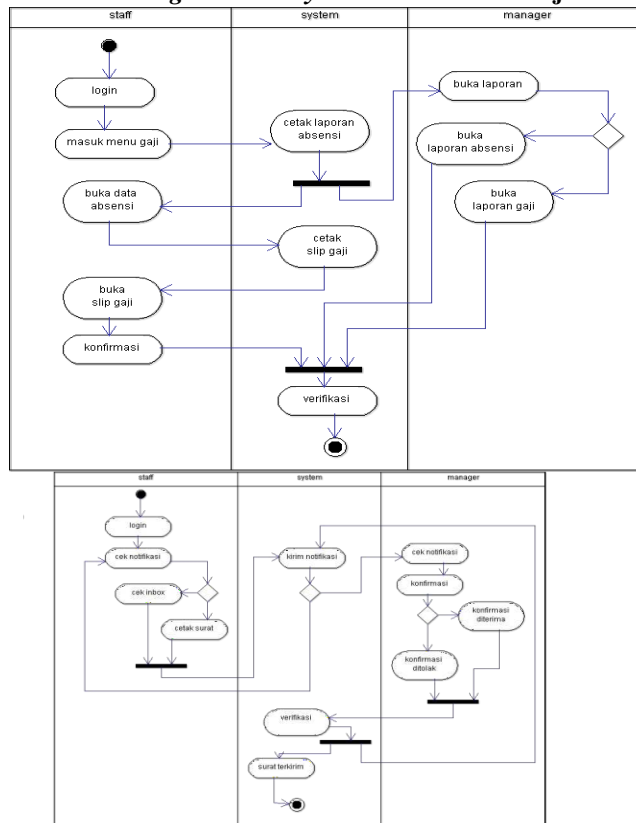
a. Tahap Perencanaan

Struktur sistem informasi manajemen proyek yang disajikan oleh penulis digambarkan dengan rencana implementasi strategis, yang memberikan gambaran rinci tentang alur kerja dan pengenalan sistematis.

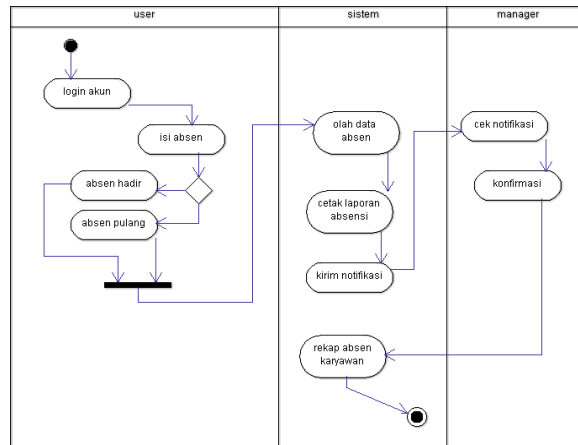


Gambar 4. Activity Registrasi Diagram

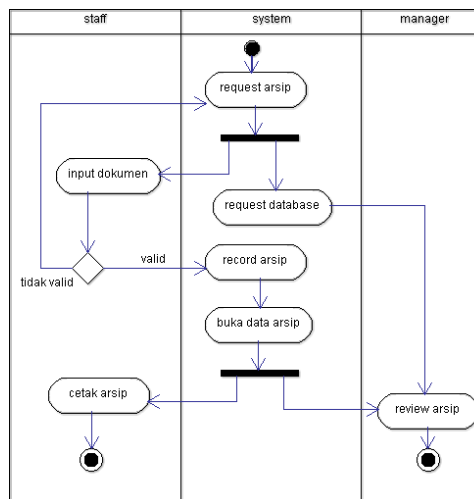
Gambar 5. Diagram Activity Sistem Informasi Gaji



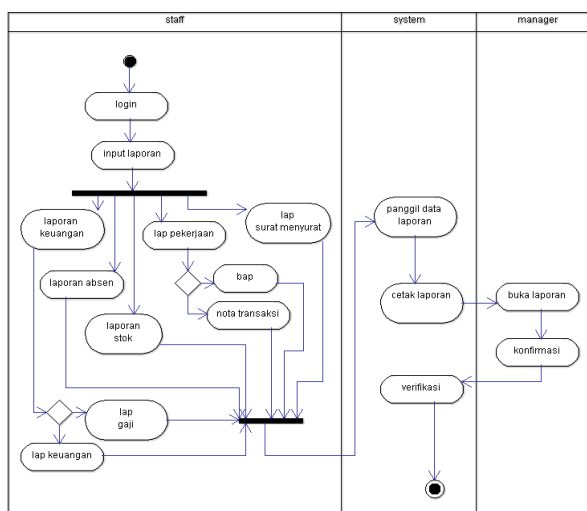
Gambar 6. Diagram Activity Administrasi Surat



Gambar 7. Diagram of Employee Activity and Attendance



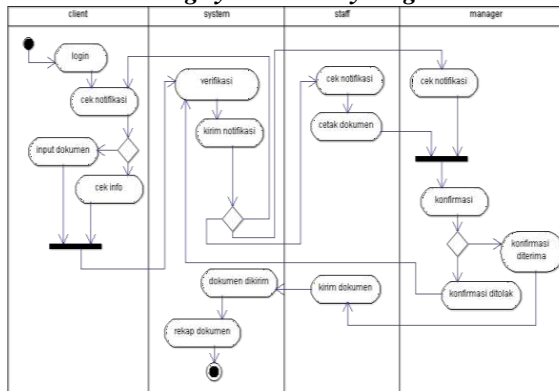
Gambar 8. Schematic depicting the archiving procedure



Gambar 9. Report Movement Chart



Gambar 10. A running system activity diagram is shown

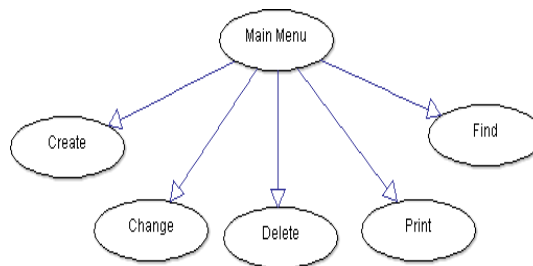


5. Pengujian

Untuk memastikan keandalan dan keakuratan sistem, beberapa kasus uji harus dikembangkan yang mensimulasikan berbagai strategi transaksi, kueri, dan Pengujian harus mencakup jalur navigasi yang mencerminkan penggunaan praktis sistem. Hal ini harus mencakup pengujian unit yang memvalidasi keakuratan prosedur dan fungsi individual, dan pengujian modul, yang memverifikasi integrasi beberapa unit ke dalam sebuah modul. Komposisi tes juga harus mencakup penyelesaian modul yang saling terkait untuk memastikan kelancaran komunikasi. Menurut Al Fatta (2007), langkah-langkah pengujian berikut dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut.

a. Stub Testing

Jenis pengujian ini berfokus pada verifikasi struktur kontrol perangkat lunak sebelum semua modul dikembangkan sepenuhnya. Biasanya, sistem perangkat lunak terdiri dari modul-modul yang saling berhubungan yang disusun secara hierarkis atau relasional, sehingga penting untuk menguji aliran kendali di awal proses pengembangan.



Gambar . Ilustrasi Stub Testing

b. Ubit Testing

Pengujian unit memastikan fungsionalitas setiap modul dan memastikan bahwa setiap modul berfungsi dengan benar. Ada dua metode yang dapat digunakan untuk menguji suatu unit, antara lain:

- 1) Pengujian black box berfokus pada kemampuan unit program untuk memenuhi persyaratan yang telah ditentukan tanpa mempertimbangkan perilaku kode internal.
- 2) Sebaliknya, Pengujian Kotak Putih melibatkan pemeriksaan struktur internal modul, termasuk jalur program, variabel, dan batasan, untuk mengidentifikasi kesalahan.



Jika terjadi kesalahan pada keluaran, proses pengujian melibatkan kompilasi ulang kode yang relevan untuk menemukan masalahnya..

c. *Intergration Testing*

Pengujian integrasi melibatkan analisis interaksi berbagai modul yang membentuk sistem informasi untuk memastikan kerjasama yang benar. Seperti yang dijelaskan Al Fatta (2007), pengujian eksposur melibatkan memastikan integrasi masing-masing modul untuk menghasilkan perilaku sistem yang diinginkan..

- 1) Pengujian UI memastikan bahwa semua fitur UI, termasuk skenario pengguna, berfungsi dengan benar.
- 2) Pengujian aliran data melibatkan pengujian setiap presentasi langkah demi langkah untuk memverifikasi aliran data. Selain itu,
- 3) pengujian antarmuka sistem memastikan aliran data yang benar antar pameran, yang menjamin kelancaran pengoperasian sistem..

KESIMPULAN

Implementasi proyek melibatkan berbagai presentasi dan prosedur yang memerlukan kerjasama kontraktor, konsultan dan pemangku kepentingan. Untuk memudahkan pelaksanaan proyek, penggunaan sistem informasi memegang peranan sentral yang memberikan berbagai kemudahan dalam pelaksanaan pelaksanaannya. Perancangan ini menggunakan metode Cascade yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan dalam mengolah informasi dan melakukan pekerjaan teknis.

Mengingat kompleksitas infrastruktur dan fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan proyek, penting untuk memastikan kesiapan infrastruktur yang ideal. Hal ini mencakup memastikan kecukupan sumber daya manusia, peralatan, persediaan dan sistem informasi untuk mencakup semua prosedur yang diperlukan bagi semua pihak yang terlibat.

REFRENSI

- Al Fatta, Hanif. 2007. Analisis dan Desain Sistem Informasi: Keunggulan Kompetitif untuk Bisnis dan Organisasi Saat Ini. Diterbitkan oleh: Yogyakarta.
- Heryanto, Imamo kaj Totok Triwibowo skribis "*IT-Based Project Management: Organized Project Management Using Microsoft's Mission*" publikigita fare de Informatika en Bandung en 2015.
- McLeod, Jr. dan George P. Schell menerbitkan Sistem Informasi Manajemen di Jakarta pada tahun 2008 melalui Salemba Empat.
- Rosa A.S. dan M. Saladino menulis "Modul Pembelajaran Perangkat Lunak (Terstruktur dan Objek)" yang diterbitkan oleh Modul di Bandung pada tahun 2011.
- Rosa A.S. dan M. Saladino menulis buku berjudul "Modul Pembelajaran Perangkat Lunak (Terstruktur dan Objek)" yang diterbitkan oleh Modul di Bandung pada tahun 2011.