

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *E-PROCUREMENT* MODUL PADA PEMESANAN BARANG NON PRODUKSI DI PT TOYOTA MOTOR MANUFACTURING INDONESIA**

**Angelina Ervina Jeanette Egeten, Yanes Hardianto S, Putri Ayu P, Okky Marita S.**

Universitas Bina Nusantara

angelina.egeten@binus.ac.id, yaneshardiantosui@gmail.com, putriayu.per2@gmail.com, okkymarita@gmail.com

---

**Abstrak**

Teknologi saat ini sudah semakin berkembang seperti penerapan modul *e-procurement* yang merupakan salah satu modul pada *e-business* untuk menghadapi persaingan bisnis yang semakin ketat. Dalam proses bisnis pengadaan barang non produksi di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN) yang merupakan perusahaan manufaktur kendaraan roda empat, sudah menerapkan *e-procurement* menggunakan modul pemesanan *Material Management* (MM) pada *System Application and Product* (SAP). Namun masih ada permasalahan dalam penggunaan modul tersebut yaitu proses persetujuan *Purchase Requisition* (PR) dan *Purchase Order* (PO) masih menggunakan kertas serta tidak dapat dilakukan pemantauan informasi status persetujuan secara terkini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi baru yang dapat menjawab kebutuhan *user*, memberikan informasi terkini dari status persetujuan PR dan PO, menyediakan fitur persetujuan elektronik PR dan PO, dan menyediakan fitur unduh PO. Metode penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD) dalam melakukan analisa dan perancangan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan sistem informasi baru yang dapat menjawab kebutuhan *user* dan sistem. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemantauan status terkini dari sisa *budget* juga persetujuan PR dan PO, pembuatan serta persetujuan PR dan PO secara *online*, pengunduhan PO oleh vendor melalui sistem, dan pengaturan hak akses dan peran *login* karyawan.

**Kata Kunci:** *e-procurement, Purchase Requisition, Purchase Order, SAP, System Development Life Cycle, Unified Process, Object Oriented Analysis and Design.*

**I. PENDAHULUAN**

Tingginya kompetisi bisnis di Indonesia semakin mendorong perusahaan-perusahaan untuk saling berlomba menjadi pemimpin dalam dunia bisnis. Banyak strategi yang dilakukan perusahaan untuk mewujudkan hal tersebut, mulai dari penurunan biaya produksi, menaikkan standar kualitas produk atau layanan, menawarkan potongan harga, penerapan teknologi dan sebagainya.

Dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin pesat, mampu mendukung perusahaan dalam mengembangkan bisnisnya agar dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Pemanfaatan teknologi ini dapat digunakan di seluruh lini bisnis perusahaan, mulai dari proses

pengadaan, produksi, pengiriman, pembayaran, dan sebagainya. Salah satu lini bisnis yang sangat terbantu akan kehadiran teknologi adalah proses *procurement*. Pada proses *procurement* untuk area pemesanan barang non produksi misalnya, dibutuhkan pendataan pesanan yang akurat, cepat dan *real time* agar data pesanan dapat tersampaikan dengan baik kepada vendor dan jadwal pengiriman dapat dilakukan tepat waktu. Selain itu dengan adanya teknologi dengan menggunakan sistem, para karyawan dapat melihat status terkini mengenai data pemesanan, serta proses persetujuan pun dapat difasilitasi dengan menggunakan sistem online. Dengan begitu, adanya sistem pemesanan membuat proses kerja dapat lebih efektif dan

## Analisis dan perancangan sistem informasi *e-procurement* modul pada pemesanan barang non produksi di pt toyota motor manufacturing Indonesia

Angelina Ervina Jeanette Egeten, Yanes Hardianto S, Putri Ayu P, Okky Marita S

efisien karena pemantauan dan persetujuan dapat dilakukan secara online.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem *e-procurement* untuk proses pemesanan barang yang dapat memenuhi kebutuhan *user* dalam memantau, melakukan persetujuan maupun mengunduh dokumen pemesanan Purchase Requisition (PR) dan Purchase Order (PO).

### A. PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN) dan Proses Pengadaan.

PT TMMIN adalah perusahaan manufaktur kendaraan roda empat merk Toyota di Indonesia dengan lima macam model kendaraan untuk dipasarkan baik dalam domestik maupun internasional. Dalam menghadapi persaingan bisnis otomotif yang semakin ketat, PT TMMIN memiliki strategi untuk meningkatkan efektifitas dan efisien pada salah satu lini bisnis yang dimiliki yaitu proses pengadaan barang dengan menerapkan sistem *e-procurement*. Penerapan sistem *e-procurement* pada perusahaan memudahkan proses pengadaan menjadi lebih efektif dan efisien sehingga dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan [4].

Pengadaan barang pada PT TMMIN dibagi menjadi dua proses yaitu pengadaan barang produksi untuk menyediakan material-material kebutuhan produksi seperti baut, jok mobil, klakson, oli dan sebagainya, sedangkan pengadaan barang non produksi dilakukan untuk menyediakan kebutuhan perusahaan yang bukan material produksi, misalnya alat tulis kantor, lampu, tempat sampah, keran air dan sebagainya.

Sejak tahun 2013, PT TMMIN sudah menerapkan sistem *e-procurement* pengadaan barang produksi, namun pada sistem tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan proses pengadaan barang non produksi dikarenakan adanya perbedaan proses bisnis antara keduanya.

Proses pengadaan barang non produksi yang berjalan saat ini terdapat beberapa modul atau sub proses yaitu pemilihan vendor, penawaran, penandatanganan kontrak, pemesanan, pembelian, pengiriman barang serta pembayaran.

Pada modul pemesanan sejauh ini masih banyak ditemukan proses yang dilakukan secara manual seperti proses *approval* yang masih menggunakan media kertas, proses pemantauan pemesanan yang dilakukan dengan menghubungi pihak terkait untuk memperoleh informasi, dan distribusi dokumen pemesanan ke vendor yang dilakukan dengan menyerahkan langsung atau melalui email.

Tercatat pada laporan perusahaan bahwa pada proses pemesanan barang non produksi masih diperlukan biaya yang besar dalam pemakaian kertas yaitu sebanyak 30.000 lembar per tahun. Selain dari sisi biaya, permasalahan lain yang timbul adalah risiko kehilangan dokumen *Requisition Form* (RF), dan pengecekan *budget* yang sering kali tidak dilakukan saat pembuatan RF sehingga proses pemesanan menjadi terhambat dan tidak tepat waktu.

Untuk mengatasi masalah yang terjadi, maka perlu dirancang sistem informasi baru yang dapat menggantikan *System Application and Product* (SAP) modul *Material Management* (MM) yang digunakan saat ini karena biaya pengembangan sistem informasi baru lebih kecil dibandingkan dengan pengembangan SAP modul MM. Selain itu, jika dilakukan pengembangan SAP modul MM maka akan ditemukan beberapa kendala seperti tidak adanya fitur penyimpanan dokumen lampiran, tidak adanya pemetaan nomor *budget* dengan catatan akuntansi yang diperlukan pada proses pembuatan *Purchase Requisition* (PR), dan *Purchase Order* (PO), dan keterbatasan jumlah hak akses.

Saat ini untuk mendapatkan satu hak akses SAP modul MM adalah sebesar Rp72.000.000, sedangkan untuk memenuhi kebutuhan perusahaan dalam melakukan pemesanan barang non produksi adalah diperlukan paling tidak satu hak akses untuk masing-masing bagian perusahaan. Diharapkan dengan sistem informasi yang baru dapat menjadi jawaban dan solusi atas permasalahan yang dihadapi dalam proses pemesanan barang non produksi saat ini.

### B. E-procurement

## Analisis dan perancangan sistem informasi *e-procurement* modul pada pemesanan barang non produksi di pt toyota motor manufacturing Indonesia

Angelina Ervina Jeanette Egeten, Yanes Hardianto S, Putri Ayu P, Okky Marita S

*E-procurement* merujuk pada sistem yang saling terintegrasi secara elektronik dan mengendalikan aktifitas procurement seperti permintaan pembelian, pemberian akses, pemesanan, pengiriman barang dan pembayaran yang dilakukan antara penjual dan pembeli [1].

Proses yang terlibat dalam *e-procurement* adalah pencarian supplier dan produk, kualifikasi supplier, memilih mekanisme pasar, perbandingan dan negosiasi, membuat *Purchase Order* (PO), serah terima barang atau jasa, dan pembayaran kepada supplier [6].

### C. Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki pengertian kombinasi antara orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan dan data yang melakukan pengumpulan, pengubahan dan penyebaran informasi pada suatu organisasi [3]. Sistem informasi juga dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Beberapa komponen pembentuk sistem informasi yaitu sumber daya manusia, perangkat keras, perangkat lunak, sumber daya data dan jaringan komunikasi [3].

### D. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi

Analisis sistem merujuk pada teknik penyelesaian masalah suatu sistem dengan membagi masalah tersebut menjadi beberapa bagian agar mudah dalam menyelesaikannya [7].

Dalam analisis masalah dilakukan penjelasan detail mengenai apa saja yang harus dilakukan sistem agar kebutuhan terpenuhi dan masalah terselesaikan [5].

Perancangan sistem merujuk pada teknik yang menyatukan informasi-informasi yang sudah didapatkan sebelumnya pada analisis sistem [7]. Perancangan sistem memudahkan dalam menjelaskan secara detail mengenai informasi untuk memenuhi kebutuhan sistem yang sudah dikumpulkan pada analisis sistem.

#### D.1 System Development Life Cycle (SDLC)

SDLC melakukan identifikasi kegiatan yang dibutuhkan untuk membangun, menciptakan dan menggali sistem informasi [5]. Pada umumnya, aktifitas yang terlibat dalam SDLC adalah analisis sistem, perancangan sistem, *developing*, pengujian dan pemeliharaan sistem.

#### D.2 Unified Proses (UP)

UP adalah suatu metodologi untuk mengembangkan sistem yang berorientasi objek. Metodologi UP menggunakan UML dalam memodelkan sistem dan siklus pengembangan sistem adaptif [5].

Dalam UP terdapat 9 disiplin dan 4 fase yaitu *Inception Phase*, *Elaboration Phase*, *Construction Phase* dan *Trantition Phase*. Sedangkan disiplin UP terdiri dari *business modeling*, *requirements*, *design*, *implementation*, *testing*, *deployment*, *configuration & change management*, *project management* dan *environment* [5].

#### D.3 Object Oriented Analysis and Object Oriented Design (OOA&OOD)

*Object Oriented Analysis* (OOA) adalah identifikasi objek dalam interaksi user dan mengerjakan tugas dalam menyelesaikan pembangunan program. Sedangkan *Object Oriented Design* (OOD) adalah penambahan objek untuk berkomunikasi dengan orang dan perangkat sistem yang menggambarkan bagaimana interaksi antara objek dan implementasi objek tersebut dalam bahasa pemrograman [5].

#### D.4 Unified Model Language (UML)

UML merupakan standar pemodelan pembangunan dan notasi [5]. UML digunakan oleh analis dan *user* untuk memudahkan memahami jenis diagram yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak.

Pada analisis sistem informasi, diagram yang digunakan adalah *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, *Domain Model Class Diagram*, *Use Case Description*, *System Sequence Diagram* dan *Package Diagram*. Sedangkan pada perancangan sistem, diagram yang

digunakan adalah *Design Environment, User Interface, First-cut Design Class Diagram, Multilayer Design System Sequence Diagram* dan *Updated Design Class Diagram*.

#### E. Analisis Masalah

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian:

1. Bagaimana melakukan analisis dan membuat rancangan sistem informasi pemesanan barang non produksi yang dapat melibatkan seluruh pengguna pada setiap divisi di PT TMMIN?
2. Apakah proses pembuatan dan *approval* PO dapat dilakukan tanpa kertas?
3. Bagaimana cara mengetahui status *approval* PR dan PO secara *realtime*?
4. Apakah sistem dapat menampilkan informasi sisa *budget* ketika *requester* membuat PR?
5. Apakah vendor dapat langsung mengunduh PO?

## II. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis dan perancangan sistem, analisis dilakukan dengan cara membagi masalah menjadi beberapa bagian untuk menghasilkan cara penyelesaian yang lebih mudah sedangkan perancangan sistem dilakukan dengan tujuan memberikan penjelasan cara memenuhi kebutuhan sistem sesuai hasil dari analisis. Tahapan analisis yang dilakukan melalui lima proses mulai dari mengumpulkan *detail* informasi, menentukan kebutuhan, lalu menentukan prioritas kebutuhan, membuat UI dialog, dan melakukan *review* kebutuhan dengan *user* [5].

Pendekatan perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC) yang dilakukan untuk mengidentifikasi aktivitas yang dibutuhkan untuk membangun sistem informasi sementara metodologi pengembangan menggunakan *Unified Process* (UP) yang sesuai untuk pengembangan sistem yang bersifat adaptif dan menggunakan UML sebagai

pemodelan sistem [5]. Tahapan perancangan sistem dilakukan dengan pembuatan *activity diagram, user goals, use case diagram, use case description, class diagram, sequence diagram, package diagram, user interface*. Obyek penelitian dalam penelitian ini adalah struktur organisasi perusahaan, proses manual, prosedur tertulis, dan peraturan yang ada, dan staf dan superior bagian kordinator pemesanan, keuangan, dan pemesanan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Analisis Sistem yang Berjalan Proses Permintaan Pemesanan

Setiap *user* divisi atau disebut dengan *requester* yang ingin melakukan permintaan pemesanan harus mengisi formulir permintaan atau dikenal dengan *Requisition Form* (RF) berdasarkan dengan lampiran yang diterima dari vendor seperti *quotation, schedule, tender* maupun kontrak. Setelah dokumen RF diisi oleh *requester*, maka *requester* akan memberikan dokumen RF yang sudah diisi kepada superiornya yang terdiri dari *Section Head, Department Head* dan *Division Head* untuk dilakukan proses *approval*.

Jika superior menyetujui dokumen RF yang dibuat, *requester* akan memberikan dokumen RF beserta lampiran terkait kepada *Purchase Requisition* (PR) *creator* untuk dibuat menjadi dokumen PR. Proses pengiriman dokumen RF dan lampirannya dapat dilakukan melalui *email* maupun secara langsung diberikan ke PR *creator* terkait.

### Proses Pembuatan Purchase Requisition

Setelah dokumen RF diterima dari *requester*, selanjutnya PR *creator* akan membuat dokumen *Purchase Requisition* (PR) pada sistem. Setelah dibuat, PR *creator* akan mencetak dokumen PR pada sistem untuk dapat dilakukan *approval* terhadap dokumen yang sudah dibuat kepada superiornya yang terdiri dari *Section Head, Department Head* dan *Division Head*.

Jika superior menyetujui dokumen PR yang dibuat, maka dokumen PR akan masuk ke

## Analisis dan perancangan sistem informasi *e-procurement* modul pada pemesanan barang non produksi di pt toyota motor manufacturing Indonesia

Angelina Ervina Jeanette Egeten, Yanes Hardianto S, Putri Ayu P, Okky Marita S

*Finance staff* untuk dilakukan *approval* informasi pembukuan akuntansi pada transaksi PR.

Jika *Finance staff* menyetujui dokumen, maka dokumen PR akan masuk ke superior *Finance* untuk dilakukan *approval* mengenai kesesuaian penggunaan *budget* pada transaksi PR. Jika superior *Finance* menyetujui dokumen PR yang dibuat maka PR akan berubah status menjadi *released* pada sistem. Setelah PR *released*, maka *PR creator* akan mengirimkan dokumen PR disertai dengan dokumen lampiran yang diterima dari *requester* kepada divisi *General Affairs* untuk dibuatkan *Purchase Order* (PO).

### Proses Pembuatan Purchase Order

Dokumen PR yang sudah *released* akan tampil pada *screen PO creator*. *PO creator* akan membuat PO sesuai dengan data PR yang sudah di *released*. Setelah selesai dibuat, *PO creator* akan mencetak dokumen PO pada sistem untuk dapat dilakukan *approval* terhadap dokumen yang sudah dibuat kepada superiornya yang terdiri dari *Section Head*, *Department Head* dan *Division Head*.

Jika superior menyetujui dokumen PO yang dibuat, *PO creator* akan melakukan distribusi dokumen PO kepada vendor. Distribusi dokumen PO kepada vendor dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu cara pertama adalah *PO creator* akan mengirimkan dokumen PO melalui

*email*, kemudian cara kedua adalah vendor yang akan datang ke kantor PT TMMIN untuk mengambil secara langsung dokumen PO dari *PO creator*. Dokumen PO yang diterima vendor dijadikan sebagai dokumen pemesanan yang resmi dari PT TMMIN kepada vendor.

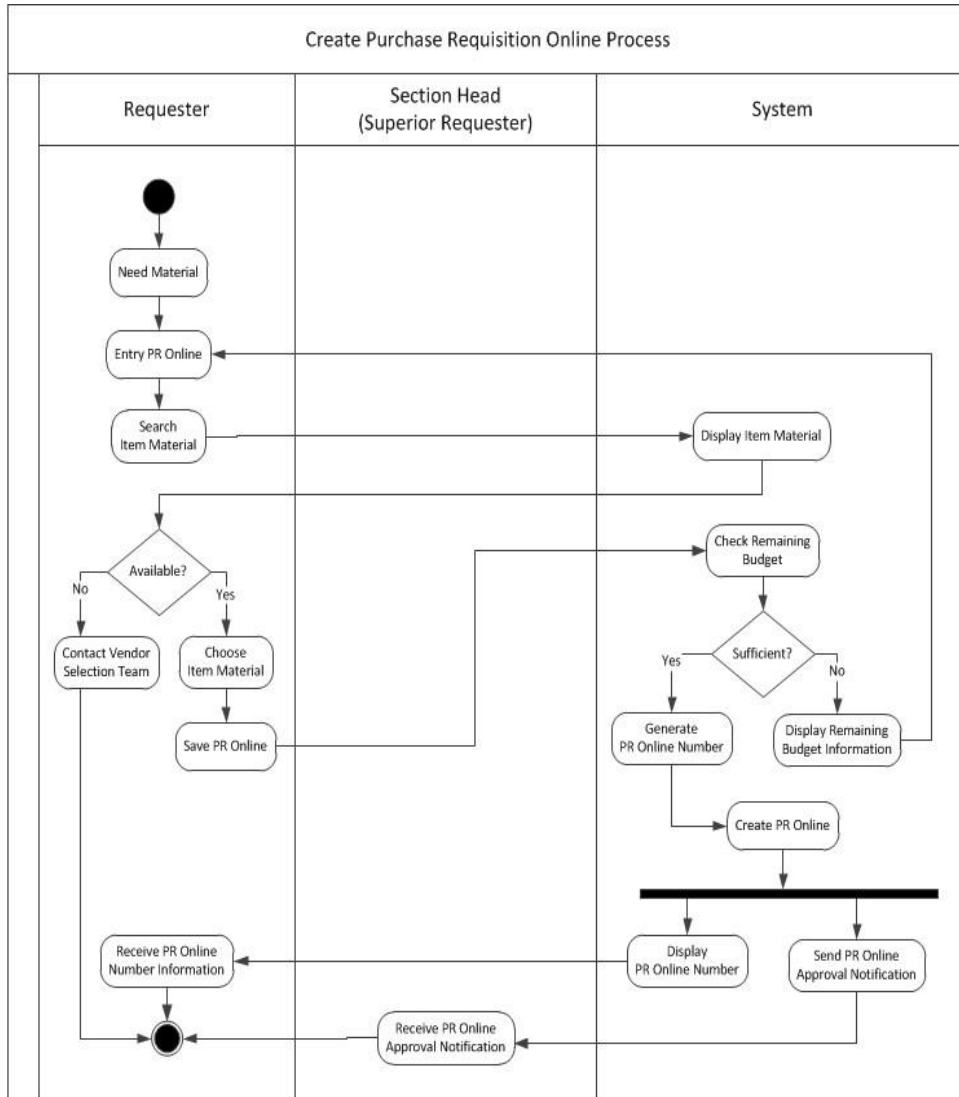
### 3.2. Perancangan Sistem

Berdasarkan *life cycle* pada *Unified Process*, terdapat tiga fase dari empat fase yang digunakan dalam pengembangan sistem yaitu *inception*, *elaboration*, dan *construction*, serta menerapkan tiga dari sembilan UP Diciplines yaitu *business modelling*, *requirements*, dan *design*. Iterasi dilakukan selama pengerjaan proyek di mana pada fase *inception* menghasilkan aspek proses bisnis yang digambarkan pada *activity diagram* dan membuat *user goals* (hasilnya berupa daftar *use case*).

Pada fase *elaboration* menghasilkan beberapa *diagram* diantaranya *domain model class diagram*, *use case diagram*, *domain model class diagram*, *system sequence diagram*. Pada fase *construction* menghasilkan rancangan *user interface*.

Berikut adalah salah satu contoh hasil perancangan sistem informasi modul pemesanan barang non produksi pada proses pembuatan PR *online*.

1. Prosedur Pembuatan PR Online

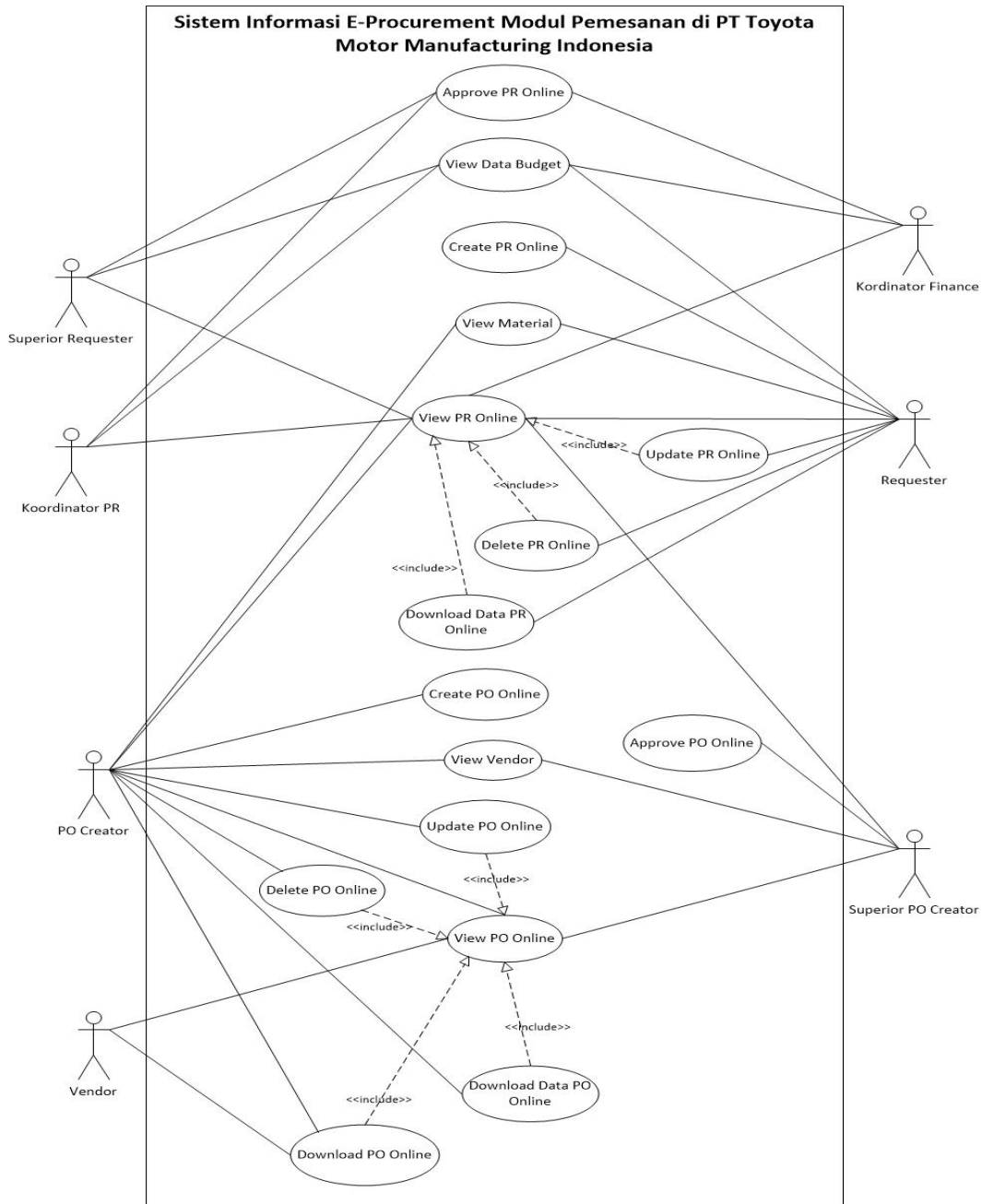


Gambar 1 Activity Diagram Prosedur Pembuatan PR Online

**Analisis dan perancangan sistem informasi e-procurement modul pada pemesanan barang non produksi di pt toyota motor manufacturing Indonesia**

Angelina Ervina Jeanette Egeten, Yanes Hardianto S, Putri Ayu P, Okky Marita S

2. Use Case Diagram



Gambar 2 Use Case Diagram

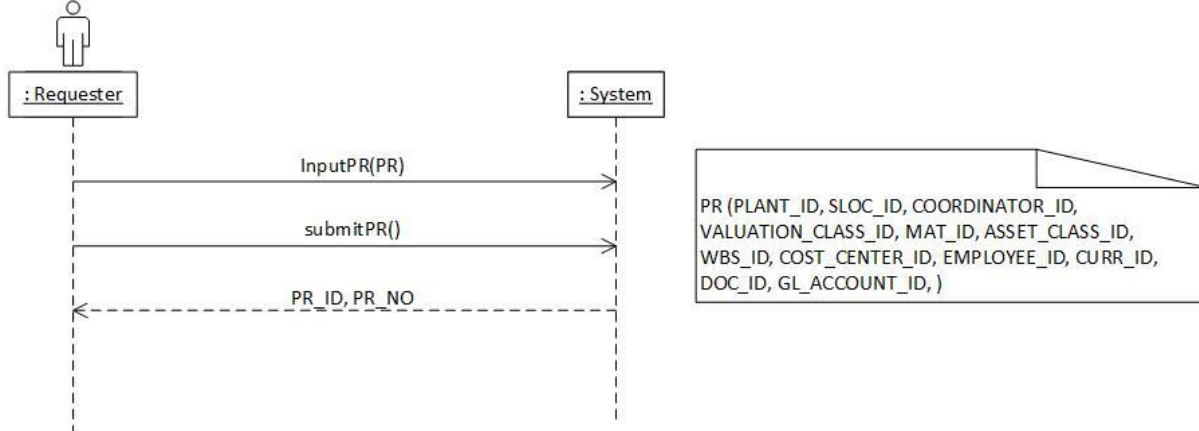




# Analisis dan perancangan sistem informasi e-procurement modul pada pemesanan barang non produksi di pt toyota motor manufacturing Indonesia

Angelina Ervina Jeanette Egeten, Yanes Hardianto S, Putri Ayu P, Okky Marita S

## 4. System Sequence Diagram Create PR Online



Gambar 4 System Sequence Diagram Create PR Online

## 5. Design User Interface PR Creation

Val/Class	Mat/No	Mat/Desc	UoM	Curr	Price	Qty	Total/Price	WBS No	GL Account	Cost Center	Asset No	Action
6000	100176	MOUSE WIRELESS	UNT	IDR	100,000	5	500,000	E-15-8-0-04-71100-02	527220	AA5001		

Gambar 5 User Interface PR Creation

## 6. Design User Interface PR Inquiry

PR No	Description	PR Date	Status	Coordinator	Division
5000000001	SAFETY EQUIPMENT	20.02.2017	Released	OPE-BM	General Affairs Div
5000000002	ALAT KEBERSHAN BULANAN	20.02.2017	On Process	OPE-HD	General Affairs Div
5000000003	SUPPLY AIR MINUM	02.03.2017	On Process	OPE-HD	General Affairs Div
5000000004	MAINTANANCE BUILDING	03.03.2017	Created	OPE-BE	General Affairs Div
5000000005	MOUSE WIRELESS BACKUP	10.03.2017	Created	IT-SRV	General Affairs Div

Gambar 6 User Interface PR Inquiry

## 7. Design User Interface PR Approval

PR No	Description	PR Date	Status	Coordinator	Division
5000000001	SAFETY EQUIPMENT	20.02.2017	On Process	OPE-BM	General Affairs Div
5000000002	ALAT KEBERSHAN BULANAN	20.02.2017	On Process	OPE-HD	General Affairs Div
5000000003	SUPPLY AIR MINUM	02.03.2017	On Process	OPE-HD	General Affairs Div
5000000004	MAINTANANCE BUILDING	03.03.2017	Created	OPE-BE	General Affairs Div
5000000005	MOUSE WIRELESS BACKUP	10.03.2017	Created	IT-SRV	General Affairs Div

Gambar 7 Interface Purchase Requisition Approval – Header Level

## 8. Design User Interface PO Creation

PR No	Category	Material No	Material Description	Deliv. Date	Qty	UoM	Price	Amount	WBS	Cost Center	GL Account	Action
5000000001	1008	AP-008-001	Telephone mesa	20.02.2017	3	UNIT	333.333	400.000	5000000001000000	27000	500001	

Gambar 8 User Interface Purchase Order Creation

## 9. Design User Interface PO Inquiry

## Analisis dan perancangan sistem informasi e-procurement modul pada pemesanan barang non produksi di pt toyota motor manufacturing Indonesia

Angelina Ervina Jeanette Egeten, Yanes Hardianto S, Putri Ayu P, Okky Marita S

Gambar 9 User Interface Purchase Order Inquiry

### 10. Design User Interface PO Approval

Gambar 10 User Interface Purchase Order Approval

## IV. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan: (1) kehilangan dokumen requisition form (RF) dapat diminimalisir dengan menggantikan proses pembuatan RF dengan pembuatan *Purchase Requisition* (PR) secara *online* yang membuat proses pemesanan lebih efisien, (2) mengurangi kebutuhan kertas karena pembuatan PR dan Purchase Order (PO) dilakukan secara *online* serta status PR dan PO dapat dipantau secara real time melalui sistem (3) informasi sisa budget dapat dilihat secara *real time* melalui sistem, (4) approver dapat melakukan proses *approval* secara *online* kapanpun dan dimanapun, (5) proses unduh PO dapat dilakukan vendor melalui sistem, (6) Kesesuaian peran dan tanggung jawab dengan mengatur cGraw-Hill.

akses login dan menu yang dapat meminimalisir peluang terjadinya tindakan *fraud*.

Berikut saran yang dapat diberikan kepada perusahaan yaitu (1) menyediakan manajemen suatu *dashboard* yang berisi informasi proses pemesanan yang dijadikan sebagai alat untuk membuat dan menentukan strategi perusahaan secara tepat, (2) mengembangkan fitur komunikasi yang dapat dijadikan sebagai alat diskusi (3) evaluasi secara berkala dilakukan untuk memastikan sistem yang diterapkan dapat menunjang proses bisnis dengan baik, (4) menerapkan *environment cloud computing* (komputasi awan) sebagai solusi untuk menekan biaya implementasi sistem

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Chaffey, D. (2011). *E-Business & E-Commerce Management*. Harlow: Pearson Education Technology.
- [2] DeMers, J. (2016, November 16). 7 *Technology Trends That Will Dominate 2017*. Retrieved from Forbes: <https://www.forbes.com/sites/jaysondemers/2016/11/16/7-technology-trends-that-will-dominate-2017/#64998c704a51>
- [3] O'brien, J., & Marakas, G. (2015). *Management Information Systems*. US: McGraw-Hill/Irwin.
- [4] Ongowarsito, H. (2011). Analisis Customer Value pada Perancangan E-Procurement di PT Indesso Aroma. *Computer, Mathematics, and Engineering Applications Volume 2 Journal (Online)*. Diakses 11 April 2017 dari <http://journal.binus.ac.id/index.php/comtech/issue/view/182>.
- [5] Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2012). *System Analysis and Design in a Changing World*. US: Joe Sabatino.
- [6] Turban, E., & King, D. (2011). *Electronic commerce 2012: Managerial and social networks perspectives*. Pearson Higher Ed
- [7] Whitten, J. L. & Bentley, L. D., (2007). *Systems analysis and design for the global enterprise* (Vol. 417). New York: