

Rancangan Arsitektur *Enterprise Resource Planning* (ERP) Pondok Pesantren Berdasarkan *Capability Maturity Model* (CMM): Studi Kasus Penjualan dan Distribusi

Ikhwata Andy Pratama^{1,*}, Muhammad Ainul Yaqin², Aswad³, Muhammad Syifa⁴

Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Indonesia

¹ikhwataa@gmail.com; ²yaqinov@ti.uin-malang.ac.id; ³aswadowi1404@gmail.com; ⁴syifa.ms44@gmail.com;

*corresponding author

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima: 15 Desember 2019
Direvisi: 15 Mei 2020
Diterbitkan: 30 Agustus 2020

Kata Kunci

Enterprise Resource Planning
Capability Maturity Model
Pondok Pesantren

ABSTRAK

Pondok pesantren adalah sebuah lembaga pendidikan islam yang mengajarkan serta mengamalkan ajaran islam didalamnya. Sebagai organisasi, pondok pesantren memerlukan suatu sistem informasi yang terpadu. *Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah sebuah sistem informasi yang dapat membantu perusahaan atau organisasi mengintegrasikan proses bisnis dalam perusahaan. Analisis sistem menggunakan metode FAST untuk menganalisis kebutuhan sistem informasi pada pondok pesantren yang didalamnya terdapat proses bisnis dan dimodelkan dalam bentuk notasi *Business Process Modelling & Notation* (BPMN) berdasarkan tingkat kematangan pada *Capability Maturity Model* (CMM). Hasil akhir dalam penelitian ini berupa fitur sistem informasi dan BPMN yang berdasarkan CMM pada studi kasus penjualan dan distribusi dengan melihat *key process* pada masing-masing level CMM. Sehingga dapat menambah kualitas pondok pesantren.

PENDAHULUAN

Salah satu teknologi informasi yang dibuat khusus untuk membantu perusahaan adalah *Enterprise Resource Planning* (ERP). ERP adalah sebuah sistem informasi yang digunakan oleh perusahaan yang berperan menghubungkan dan mengoptimalkan proses bisnis dalam pabrik, logistik, distribusi, akuntansi, keuangan, dan sumber daya manusia [1]. Menurut Dewanto dan Falahah (2007:171), SAP adalah software yang berbasis ERP yang terintegrasi dengan berbagai modul yaitu penjualan dan distribusi, perencanaan produksi, manajemen material, pelaksanaan manufaktur, akuntansi keuangan, control. Distribusi SAP adalah modul penting SAP ERP yang terdiri dari proses bisnis yang diperlukan dalam penjualan, pengiriman, penagihan produk. Modul ini terintegrasi erat dengan SAP Manajemen Material & SAP Penjualan dan Distribusi. Sub-modul utama SAP Penjualan dan Distribusi adalah Data Master Pelanggan dan Vendor, Penjualan, Pengiriman, Penagihan, Harga, dan Manajemen Kredit [2]. Arsitektur ERP adalah rincian rancangan proses bisnis yang berperan dalam mengatur fitur, sistem serta segala sesuatu yang berkaitan dengan manajemen bisnis suatu instansi (Pondok pesantren). Arsitektur ERP berisi rincian rencana pembangunan suatu proses bisnis dari berbagai aspek yang akan digunakan seperti *data management*, *procedure management*, *warehouse management*, *project dan service management*, *production management*, *sales management*, *financial management*, *material requirement planning management* [3].

Pada pondok pesantren, arsitektur ERP dipakai sebab dapat digunakan untuk mengkoordinasi dan mengintegrasikan data informasi pada setiap area *business processes* untuk menghasilkan pengambilan keputusan yang cepat karena menyediakan analisa dan

laporan keuangan yang cepat, laporan yang *on time*, laporan produksi dan inventori. Dengan diterapkannya arsitektur ERP, pondok pesantren dapat meningkatkan kualitas kontrol dari tiap-tiap kegiatan serta lebih terstruktur. Pondok pesantren dapat diartikan sebagai tempat atau komplek para santri untuk belajar atau mengaji ilmu pengetahuan agama kepada kyai atau guru ngaji, biasanya komplek itu berbentuk asrama atau kamar-kamar kecil dengan bangunan apa adanya yang menunjukkan kesederhanaannya. Dalam organisasi pondok pesantren pasti memiliki standar yang berbeda-beda. Untuk mengetahui perbedaan standar pada tiap pondok pesantren dapat dilakukan dengan cara mencari informasi. Informasi yang didapat selanjutnya akan dikelompokkan sehingga menjadi sistem informasi. Dalam sebuah pondok pesantren ERP digunakan untuk mengatur sistem pengambilan keputusan, menganalisa proses kerja yang terjadi pada pondok pesantren, mengevaluasi kinerja serta manajemen proses-proses lainnya guna membantu menjalankan sebuah pondok pesantren. ERP memiliki beberapa proses pengaturan dasar yang dapat dijalankan pada sebuah pondok pesantren seperti *inventori manajemen, sales, distribusi, manufaktur application, inventory/persediaan (fasilitas), sumber daya manusia, serta finansial/keuangan* [4].

Proses bisnis yang dilakukan dalam organisasi pondok pesantren dapat dianalogikan sebagai sebuah Enterprise, sehingga untuk mengelolanya diperlukan Enterprise Resource Planning (ERP) [5]. Penerapan ERP pada Pondok Pesantren dibutuhkan sebuah sistem terintegrasi berbasis teknologi ERP yang dapat membantu proses-proses yang ada pada pondok pesantren dan mengintegrasikan antar divisi pada pondok pesantren sehingga akan mempermudah berbagi data dan komunikasi antar divisi serta menambah efisiensi pada pengelolaan proses manajemen pondok pesantren.

Pada proses bisnis pondok pesantren memiliki tingkat kematangan, yang dimana setiap tingkat kematangan tersebut sesuai dengan ERP yang menggunakan metode *Capability Maturity Model (CMM)* yang merupakan sebuah mekanisme kualifikasi *software develop house* yang dapat memberikan gambaran tentang kemampuan perusahaan tersebut dalam melakukan pengembangan perangkat lunak yang dalam arti lain, CMM adalah sebuah model kematangan kemampuan (*capability*) proses yang dapat membantu pendefinisian dan pemahaman proses-proses suatu organisasi. Pada *Capability Maturity Model (CMM)* pola pertumbuhannya digolongkan menjadi lima bagian level, dari lima bagian level ini nantinya akan menjadi tolak ukur dari pondok pesantren yang sesuai dengan Enterprise Resource Planning (ERP). Dengan menggunakan metode CMM dapat mengukur tingkat kematangan pondok pesantren dalam menjalankan kegiatannya. Untuk menjalankan kegiatannya, pondok pesantren memiliki proses bisnis. Proses bisnis ini nantinya akan dimasukkan ke Enterprise Resource Planning (ERP) di tiap prosesnya. Hasil akhir dari penelitian ini adalah bagan proses bisnis yang menjadi acuan pola pertumbuhan pondok pesantren.

METODE

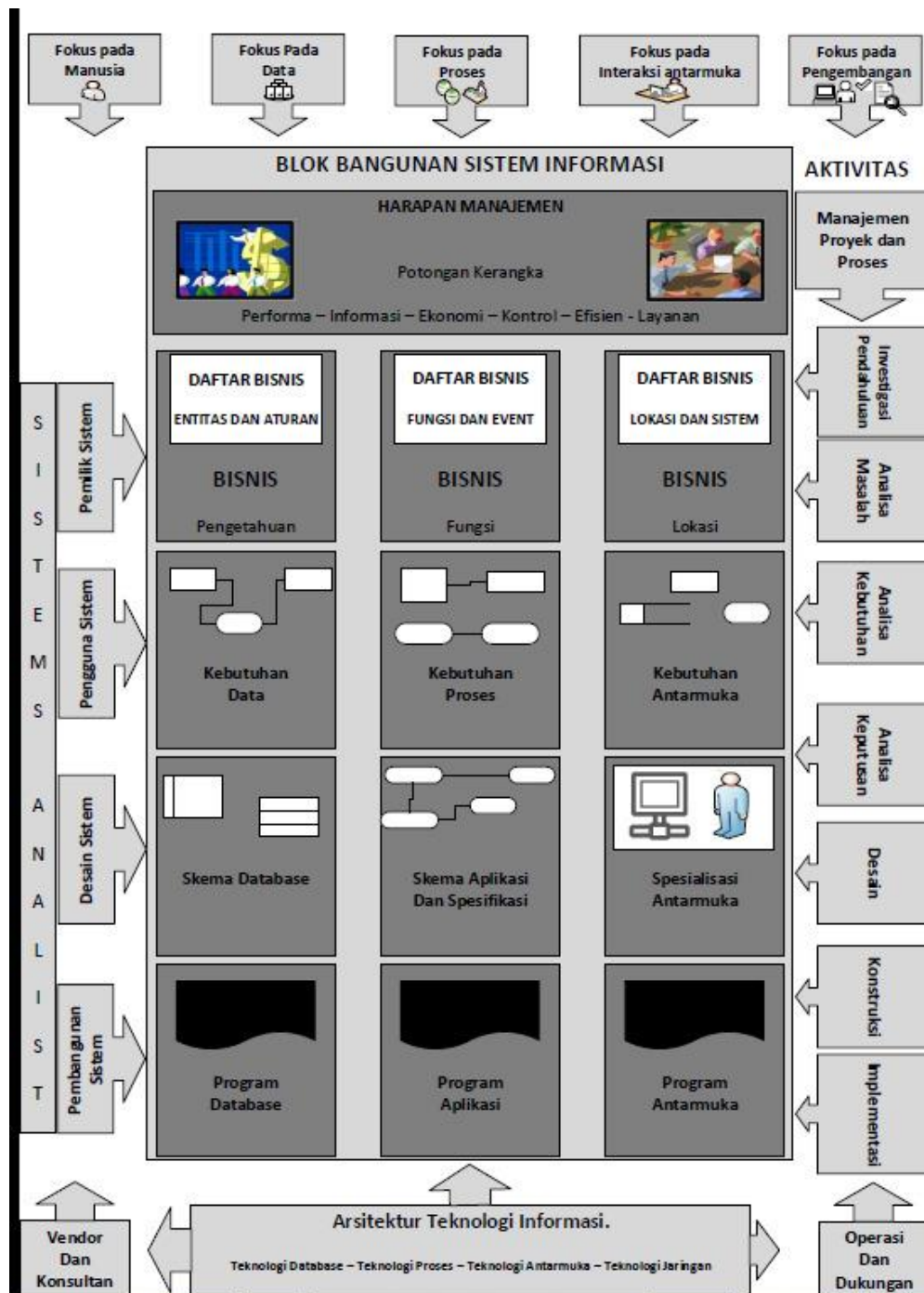
Metode analisis sistem pada penelitian ini menggunakan metodologi *Framework for the Application of System Thinking (FAST)* merupakan metode yang mengintegrasikan semua pendekatan populer yang diperkenalkan pada paragraf-paragraf terdahulu dalam satu kumpulan agile method / metode cerdas Whitten (2004). Menurut Whitten (2004) bahwa terdapat empat tahapan analisis sistem dalam metode FAST yang digunakan pada penelitian ini. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan sebagai berikut :

1. Definisi Lingkup (*Scope Definition*) Pada tahap ini mendefinisikan ruang lingkup masalah, dan perintah-perintah yang membuat sistem ini dibutuhkan.
2. Analisis Permasalahan (*Problem Analysis*) Pada tahap ini akan dianalisa masalah-masalah yang muncul pada sistem yang ada sebelumnya. Hasil dari tahapan ini adalah

untuk mempelajari *business process* dari suatu sistem yang ditemukan pada tahapan penganalisaan awal.

3. Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*) Pada tahap ini akan dilakukan pengurutan prioritas dari kebutuhan-kebutuhan bisnis yang ada, dan identifikasi persyaratan sistem. Tujuan dari tahapan ini adalah mengidentifikasi data, proses dan antarmuka yang diinginkan pengguna dari sistem yang baru.
4. Desain Logis (*Logical Design*) Tujuan dari tahapan ini adalah mentransformasikan kebutuhan-kebutuhan bisnis dari fase analisis kebutuhan ke model-model sistem.

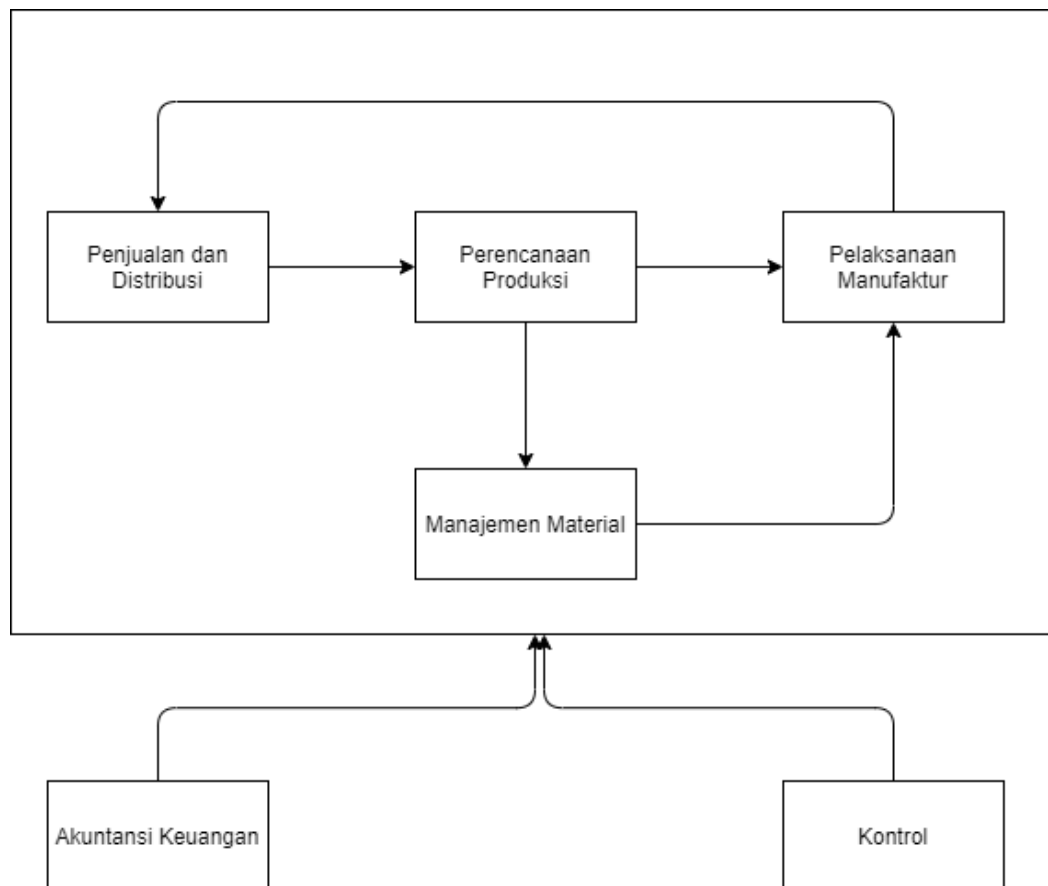
Metode pengembangan sistem FAST dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pengembangan Sistem FAST

HASIL DAN PEMBAHASAN

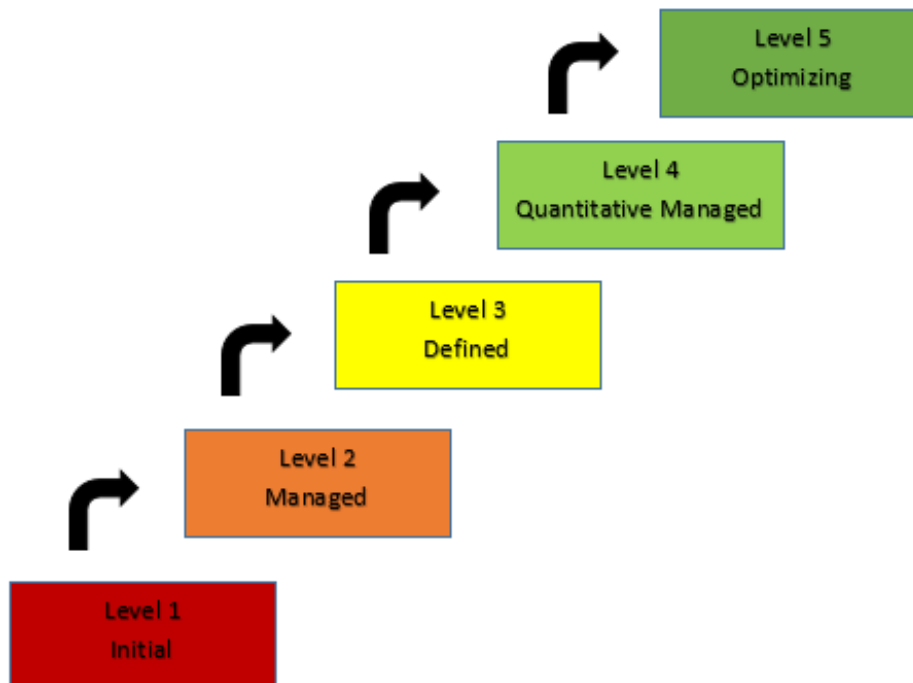
Menurut Wijaya dan Darudito, Enterprises Resource Planning (ERP) merupakan singkatan dari tiga elemen kata yaitu Enterprise (Perusahaan), Resource (Sumber Daya) dan Planning (Perencanaan) [6]. Pondok pesantren dapat dianalogikan sebagai enterprise, oleh karena itu proses bisnis yang terdapat pada pondok pesantren membutuhkan adanya perencanaan yang baik dan tepat sehingga untuk mengelolanya diperlukan ERP. ERP Pondok Pesantren membutuhkan pemodelan yang berguna untuk mendeskripsikan bagaimana alur sistem pada pondok tersebut [7]. ERP terdiri dari beberapa bagian fungsional. Menurut SAP ERP, terdapat 6 bagian utama dalam ERP yaitu penjualan dan distribusi, perencanaan produksi, manajemen material, pelaksanaan manufaktur, akuntansi keuangan, control [8]. Siklus SAP ERP dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Siklus SAP ERP

Alur proses dari ERP secara umum adalah dimulai dari bagian penjualan dan distribusi menerima pesanan dari pelanggan, lalu pesanan di rekap dan akan masuk pada perencanaan produksi. Setelah itu diperiksa apakah segala sesuatu yang dibutuhkan tersedia atau tidak. Jika belum tersedia maka akan masuk ke dalam proses manajemen material, tetapi jika sudah tersedia, maka akan masuk ke dalam proses pelaksanaan manufaktur. Disamping proses manufaktur diatas, terdapat proses akuntansi keuangan yang berguna untuk menghitung, menganalisis dan mencatat semua transaksi keuangan. Semua kegiatan tersebut akan diawasi dan dikendalikan dalam proses kontrol. Dalam penelitian ini digunakan Arsitektur ERP dengan studi kasus penjualan dan distribusi. Pada penjualan dan distribusi penerapannya yakni penyebaran informasi pada pondok pesantren. Untuk mengetahui tingkat kematangan pada penjualan dan distribusi dapat menggunakan pendekatan

Capability Maturity Model (CMM). Menurut Dennis M. Ahern, Aaron Clouse dan Richard Turner (2008) CMM adalah adalah suatu pendekatan yang berfungsi untuk meningkatkan proses piranti lunak (software process) di dalam organisasi agar menjadi lebih efisien dan efektif. Tahapan level kematangan CMM dapat dilihat pada Gambar 3. Ada lima level kematangan dalam implementasi CMM pada pondok pesantren, antara lain:



Gambar 3. Tahapan level kematangan CMM

Perincian tiap-tiap level CMM

Pada level satu, proses masih tidak terkontrol. Kegiatan yang dilaksanakan masih tidak terdokumentasi, perubahannya cenderung dinamis. Pada level ini, produk dan layanan yang dihasilkan berfungsi, tetapi anggaran sering membengkak karena tidak adanya perhitungan yang jelas. Keberhasilan level ini masih bergantung pada tiap individu bukan hasil kinerja dari sistem.

Pada level dua, suatu organisasi telah memastikan bahwa semua kebutuhan telah terdokumentasi, dikelola, dikontrol, dan direncanakan. organisasi telah memikirkan dengan matang dan memastikan beberapa proses dapat diulang, dengan hasil yang konsisten.

Pada level tiga, proses yang terjadi umumnya sama dengan yang ada pada level sebelumnya, yang membedakan adalah pada level ini tidak hanya ada peningkatan metode yang digunakan tetapi juga telah ditetapkan target kerja.

Pada level empat, semua tujuan (target kerja) serta standarisasi telah tercapai. proses yang digunakan adalah yang memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kinerja proses secara keseluruhan dengan menggunakan metode kuantitatif dan statistika.

Pada level lima, peningkatan proses yang berkelanjutan dimungkinkan oleh umpan balik kuantitatif dari proses dan dilakukan analisis dan evaluasi. Pada level ini, berbagai kasus penjualan dan distribusi yang telah diterapkan sebelumnya mulai dievaluasi dan metode yang dianggap kurang efektif mulai dihilangkan dan hanya mempertahankan metode-metode yang efektif dan efisien saja. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan penggunaan dana sehingga bisa dipakai untuk memenuhi kebutuhan lainnya.

Setelah dianalisis pada ERP, selanjutnya akan dianalisis pada level CMM dengan kunci proses pada tiap level. Berikut table mengenai Arsitektur ERP studi kasus Penjualan dan distribusi beserta level kematangan CMM, kunci area proses serta karakteristiknya. Arsitektur ERP beserta level kematangan CMM, *key process* serta karakteristiknya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Arsitektur ERP beserta level kematangan CMM, *key process* serta karakteristiknya

SAP-ERP	PENERAPAN	LEVEL	KEY PROCESS
Penjualan dan Distribusi	Penyebaran informasi	level satu	1. Tidak terdokumentasi 2. Tidak terkontrol 3. Perubahan dinamis 4. Cenderung didorong secara ad hoc
		level dua	1. Dikelola 2. Direncanakan 3. Dikontrol 4. Terdokumentasi
		level tiga	1. Sudah ada SOP 2. Karakterisasi dan dipahami
		level empat	1. Telah mencapai semua tujuan spesifik 2. Menggunakan teknik statistika dan kuantitatif
		level lima	1. Optimalisasi kinerja 2. Analisis dan evaluasi

Penjelasan Setiap Key Proses

Level satu (*Initial*)

1. Tidak terdokumentasi

Key process masih belum terdokumentasi artinya proses yang dilakukan tidak dicatat, tidak adanya hasil dokumentasi seperti foto dan video.

2. Tidak terkontrol

Key process tidak terkontrol berarti kegiatan sering berubah dan tidak adanya SOP yang jelas

3. Perubahan dinamis

Key process perubahan dinamis artinya penjualan dan distribusi berubah menurut situasi yang sedang terjadi.

4. Cenderung didorong secara ad hoc

Key process cenderung didorong secara ad hoc artinya sementara dan mandiri. ketika melakukan kegiatan tidak terikat dengan organisasi manapun.

Level dua (*Managed*)

1. Dikelola

Key process dikelola merupakan proses yang ada pada proses penjualan dan distribusi yang pengelolaannya sudah baik.

2. Dikontrol

Key process dikontrol dapat diartikan semua kegiatan yang ada pada proses penjualan dan distribusi telah terkontrol dengan baik sehingga menghasilkan output yang baik

3. Direncanakan

Key process direncanakan dapat diartikan semua kegiatan sudah direncanakan sebelumnya dengan matang, sehingga kegiatan yang dijalankan oleh pada proses penjualan dan distribusi dapat berjalan dengan baik

4. Terdokumentasi

Key process terdokumentasi berarti kegiatan yang ada pada proses penjualan dan distribusi telah dicatat, dan dipublikasikan.

Level tiga (*Defined*)

1. Sudah ada SOP

Key process terdapat SOP berarti semua kegiatan pada proses penjualan dan distribusi sudah ada peraturan atau SOP (Standard Operating Procedure) yang dapat memudahkan pekerjaan dan ada batasan dalam melakukan sesuatu

2. Karakterisasi dan dipahami

Key process karakterisasi dan dipahami berarti kegiatan atau proses dalam proses penjualan dan distribusi sudah di dibagi dengan karakter masing-masing dan sudah dipahami.

Level empat (*Quantitative Managed*)

1. Telah mencapai tujuan spesifik

Key process mencapai tujuan spesifik artinya tujuan yang ingin dicapai proses penjualan dan distribusi sudah mengerucut dan spesifik

2. Menggunakan teknik statistik dan kuantitatif

Key process menggunakan teknik statistik dan kuantitatif berarti proses pada penjualan dan distribusi sudah dikendalikan dengan teknik statistik dan kuantitatif.

Level lima (*Optimizing*)

1. Optimalisasi kerja

Key process optimalisasi kerja berarti pada tahap ini semua proses pada penyebaran informasi telah optimal

2. Analisis dan Evaluasi

Key process analisis dan evaluasi menandakan proses penjualan dan distribusi sudah optimal dan dapat dianalisis kekurangan serta dievaluasi agar proses ini tetap berjalan dengan baik.

Analisis Kebutuhan

Pada analisis kebutuhan, setelah didapatkan analisis ERP berdasarkan level tingkatan pada CMM, kemudian menganalisis kebutuhan 5M (*Man, Money, Machine, Mechanic, Method*) dengan metode FAST. Tabel analisis kebutuhan 5M pada metode FAST dapat dilihat pada Tabel 2.

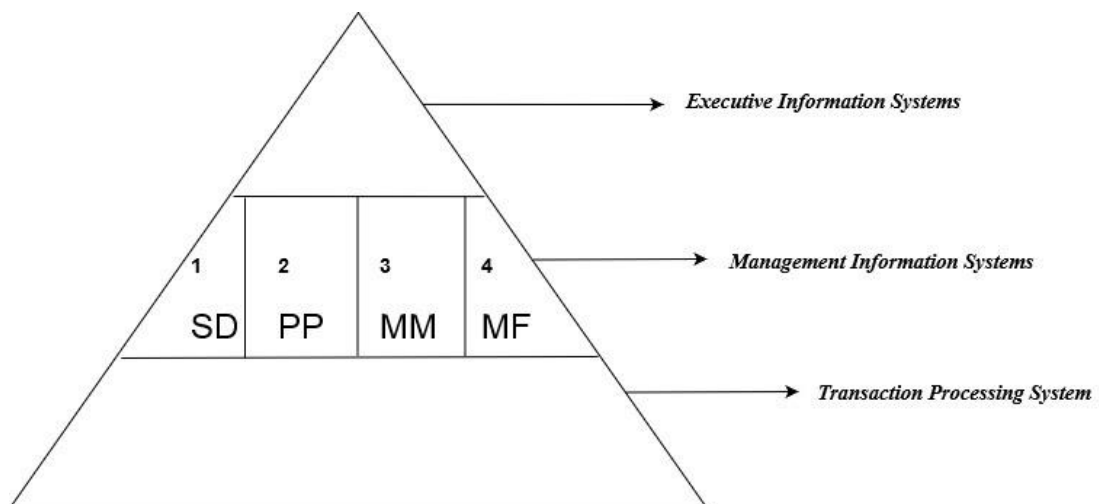
Tabel 2. Analisis kebutuhan 5M pada metode FAST

LEVEL	PROSES	PERSONIL	PERALATAN	DATA YANG DIBUTUHKAN
1	Melakukan penyebaran informasi	<i>Man, Money</i>	Brosur	Tidak ada
2	Penyebaran informasi di tempat yang telah ditentukan	Man, Money, Material	Brosur, Poster, Kamera, Buku catatan	Jadwal penyebaran, Jumlah mahasantri pada pondok pesantren, tempat pondok pesantren, Tempat strategis untuk promosi
3	SOP penyebaran informasi	Man, Money, Method, Material	Brosur, Poster, Kamera, Buku catatan, Buku pedoman/ aturan	Jadwal penyebaran, Jumlah mahasantri pada pondok pesantren, tempat pondok pesantren, tempat strategis untuk promosi, aturan penyebaran.

4	Penyebaran informasi telah mencapai tujuan spesifik	Man, Money, Method, Machine, Materials	Brosur, Poster, Kamera, Buku catatan, Buku pedoman/aturan, Website	Jadwal penyebaran, Jumlah mahasiswa pada pondok pesantren, tempat pondok pesantren, tempat strategis untuk promosi, aturan penyebaran, Informasi seputar pondok pesantren
5	Penyebaran informasi telah teroptimasi	Man, Money, Method, Machine, Materials	Website	Informasi seputar pondok pesantren

Piramida Sistem Informasi

Dalam sistem Informasi ERP ini penulis menggunakan piramida tiga tingkat. Hal ini karena dalam sebuah pondok pesantren pasti memiliki tingkatan, sehingga kebutuhan akan informasi juga berbeda, tingkatan tersebut memiliki keterkaitan dengan sistem informasi yang digambarkan. Studi kasus yang diambil adalah pada penjualan dan distribusi dengan contoh kasus penyebaran informasi. Piramida dari sistem informasi yang telah penulis rancang dapat dilihat pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Piramida Sistem Informasi

1. *Transaction Processing Systems (TPS)*

Transaction processing systems adalah sistem bisnis dasar yang melayani tingkat operasional organisasi. Sebuah sistem pemrosesan transaksi dilakukan dengan sistem computer yang melakukan dan mencatat transaksi rutin harian yang diperlukan untuk menjalankan bisnis [9]. Pada tingkat TPS diperlukan transaksi yang berdasarkan CMM. Transaksi pada penyebaran informasi adalah kegiatan administrasi. Berikut adalah informasi yang berdasarkan CMM:

Pada level satu, administrasi untuk penyebaran informasi tidak terdokumentasi, tidak terkontrol dan sering berubah.

Pada level dua, administrasi untuk penyebaran informasi sudah terdokumentasi, dikelola serta direncanakan sehingga proses pembelian kebutuhan dapat sesuai kebutuhan.

Pada level tiga, administrasi untuk penyebaran informasi sudah memiliki SOP yang jelas sehingga memudahkan koordinasi dan pembagian pembelian kebutuhan yang dibutuhkan,

Pada level empat, administrasi untuk penyebaran informasi menggunakan metode statistika dan kuantitatif supaya dapat membantu proses dengan baik.

Pada level lima, administrasi untuk penyebaran informasi sudah harus teroptimasi, artinya pembelian kebutuhan harus sudah optimal dan berdampak pada dana yang dikeluarkan dengan seminimal mungkin, dan peralatan yang seminimal mungkin.

2. Management Information Systems (MIS)

Management Information Systems adalah Sistem yang menyediakan informasi manajemen dalam bentuk yang ditentukan sebelumnya pada laporan dan tampilan untuk mendukung bisnis pengambilan keputusan [10]. Pada tingkat MIS ini menganalisis penjualan dan distribusi dengan contoh penerapan penyebaran informasi. Berikut adalah analisis penyebaran informasi berdasarkan CMM:

Pada level satu penyebaran informasi yang disebarakan dilakukan dan dikerjakan oleh tiap individu (pengurus ponpes) tanpa ada badan atau staf atau lembaga yang dikhususkan untuk melakukan tugas tersebut serta hanya disebarakan tanpa adanya persiapan serta belum adanya dokumentasi. Pada level dua proses ditujukan untuk melacak biaya, jadwal, dan fungsionalitas. Pada level ini kasus penjualan dan distribusi telah mulai memanfaatkan teknologi dasar dan mulai membagan/mengadakan lembaga khusus yang bertugas menyebarkan informasi dengan cara-cara yang lebih efisien seperti telah membuat brosur yang kemudian akan disebarakan dan pemasangan spanduk di berbagai titik. Pada level ini juga telah ada dokumentasi serta hasil dari penyebaran brosur dan pemasangan spanduk serta metode-metode lain yang digunakan dapat dilihat langsung hasilnya dengan cara melihat jumlah santri baru yang mendaftar. Pada level tiga sudah adanya peningkatan yang dicapai yaitu berupa jumlah santri yang mendaftar di tiap-tiap periode penerimaan santri baru dan juga adanya SOP yang berlaku. Pada level empat segala jenis cara yang dianggap dapat membantu kasus penjualan dan distribusi yang signifikan nantinya akan dijalankan dan dilaksanakan dengan metode teknik statistika dan kuantitatif. Pada level lima penyebaran informasi harus teroptimasi, artinya dengan menyebarkan informasi dapat menghasilkan output seperti santri yang mendaftar mendapat peningkatan, informasi mengenai pondok dapat diakses dimana saja dan kapan saja. peralatan yang digunakan dapat digunakan dengan dana yang seminimal mungkin dan peralatan yang seminimal mungkin.

3. Executive Information Systems (EIS)

Sistem Informasi Eksekutif (EIS) di atas adalah jenis sistem informasi manajemen untuk memfasilitasi dan mendukung informasi dalam pengambilan keputusan kebutuhan dari eksekutif ini dengan menyediakan akses mudah baik informasi internal dan eksternal yang terkait untuk memenuhi tujuan strategis perusahaan. Dalam pondok pesantren, tingkatan ini ditujukan kepada pengasuh atau pemilik pondok pesantren. Pengasuh pondok menerima berbagai informasi dari tahap sebelumnya dan bertugas untuk mengambil keputusan kebutuhan. Berikut adalah informasi pada EIS berdasarkan CMM :

Pada level satu, informasi yang terkumpul dan penanganan masalah tidak terdokumentasi, tidak terkontrol dan sering berubah. Pada level dua, informasi yang terkumpul dan penanganan masalah sudah terdokumentasi, dikelola serta direncanakan sehingga proses pembelian kebutuhan dapat sesuai kebutuhan. Pada level tiga, informasi yang terkumpul dan penanganan masalah sudah memiliki SOP yang jelas sehingga memudahkan koordinasi dan pembagian pembelian kebutuhan yang dibutuhkan. Pada level empat, informasi yang terkumpul dan penanganan masalah menggunakan metode statistika dan kuantitatif supaya dapat membantu proses

dengan baik. Pada level lima, informasi yang terkumpul dan penanganan masalah sudah harus teroptimasi, artinya pembelian kebutuhan harus sudah optimal dan berdampak pada dana yang dikeluarkan dengan seminimal mungkin, dan peralatan yang seminimal mungkin.

Proses Bisnis

Penerapan arsitektur ERP pada pondok pesantren yang berdasarkan CMM dapat diterapkan. Dengan menggunakan SAP-ERP dan CMM dasar kita dapat mengukur sejauh mana pondok pesantren memiliki tingkat kematangan yang berdasarkan pada CMM. Tetapi juga harus teliti dalam menentukan setiap penerapan SAP-ERP pada pondok pesantren dan dalam proses area diubah kedalam bentuk pondok pesantren supaya tidak mengganti maksud dari proses area tersebut. Setelah semua telah selesai dianalisis, maka langkah berikutnya adalah memodelkan proses bisnis tersebut ke dalam pemodelan yang lebih detail. Pemodelan proses ini akan dimodelkan dengan menggunakan BPMN [11].

1. Model Proses Bisnis Penyebaran Informasi pada Level Satu

Pada model proses bisnis penyebaran informasi level satu terdapat proses pondok membuat brosur kemudian brosur tersebut langsung disebar. Dari proses diatas, dapat dibuat model proses bisnis seperti Gambar 5 berikut:



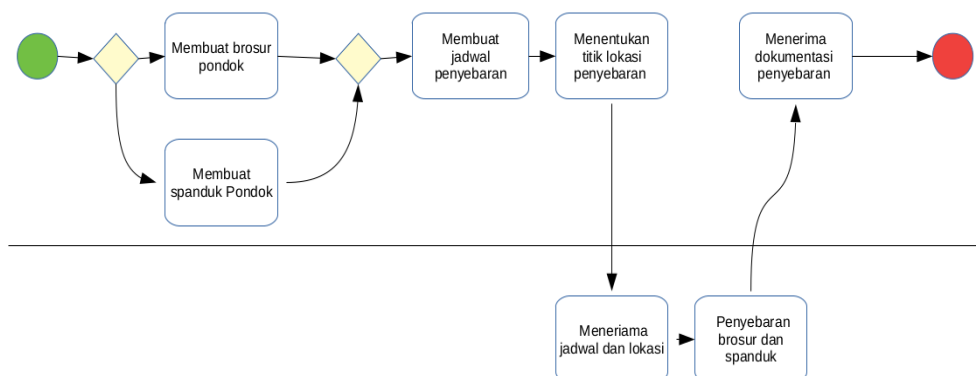
Gambar 5. Model proses bisnis penyebaran informasi pada level 1

2. Model Proses Bisnis Penyebaran Informasi pada Level Dua

Pada model proses bisnis penyebaran informasi level dua terdapat beberapa proses. berikut adalah proses penyebaran informasi level 6:

- Membuat brosur dan spanduk pondok
- membuat jadwal penyebaran
- Menentukan titik lokasi penyebaran
- Menerima jadwal dan lokasi penyebaran
- Penyebaran brosur dan spanduk
- Menerima dokumentasi penyebaran brosur dan spanduk

Dari proses diatas, dapat dibuat model proses bisnis seperti Gambar 6 berikut:



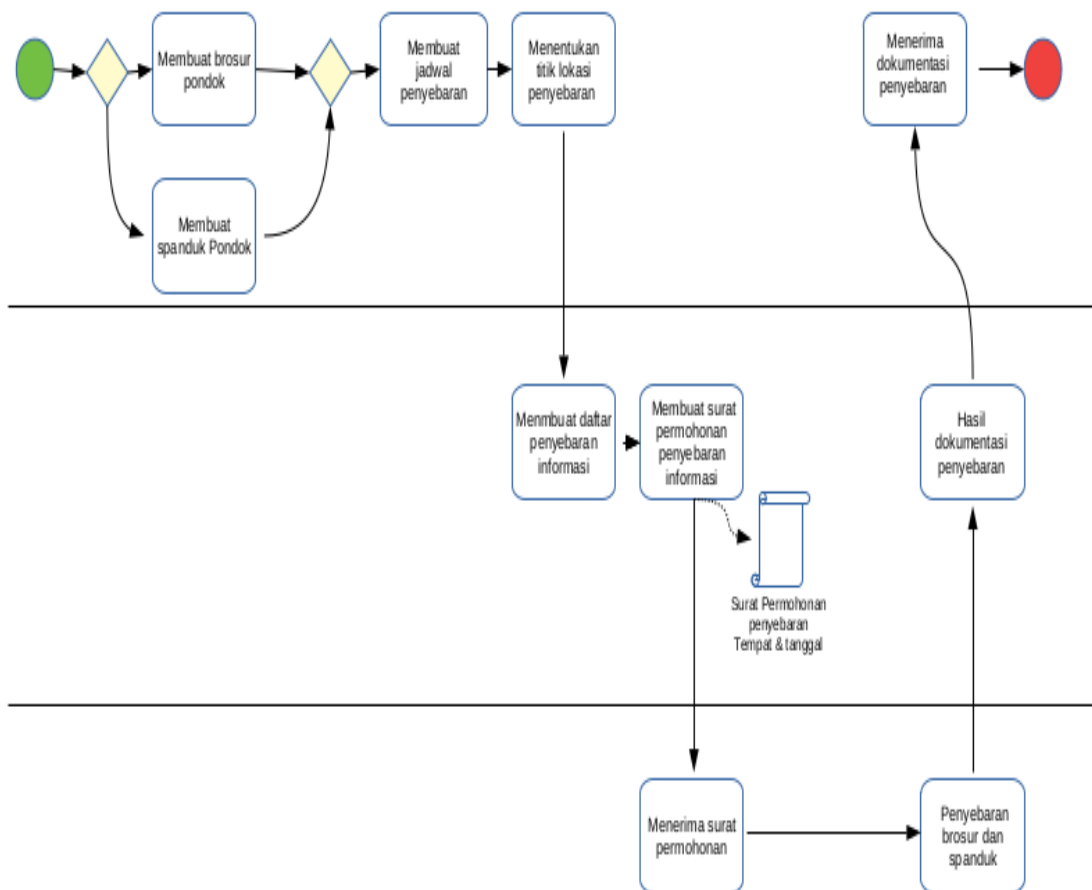
Gambar 6. Model proses bisnis penyebaran informasi pada level 2

3. Model Proses Bisnis Penyebaran Informasi pada Level Tiga

Pada model proses bisnis penyebaran informasi level tiga terdapat beberapa proses. berikut adalah proses penyebaran informasi level :

- Membuat brosur dan spanduk pondok
- Membuat jadwal penyebaran
- Menentukan titik lokasi penyebaran
- Membuat daftar penyebaran informasi
- Membuat surat permohonan penyebaran informasi yang berisi surat permohonan penyebaran tempat dan tanggal
- Menerima surat permohonan
- Melakukan penyebaran brosur dan spanduk pondok
- Didapat hasil dokumentasi
- Menerima dokumentasi penyebaran

Dari proses diatas, dapat dibuat model proses bisnis seperti Gambar 7 berikut:



Gambar 7. Model proses bisnis penyebaran informasi pada level 3

4. Model Proses Bisnis Penyebaran Informasi pada Level Empat

Pada model proses bisnis penyebaran informasi level empat terdapat beberapa proses. berikut adalah proses penyebaran informasi level :

- Membuat brosur, spanduk, dan website pondok
- Mengelola website
- Membuat jadwal penyebaran dari spanduk dan brosur
- Menentukan titik lokasi penyebaran



Gambar 9. Model proses bisnis penyebaran informasi pada level 5

Fitur Sistem Informasi

Pada fitur sistem informasi ini menjelaskan tentang fitur yang terdapat pada arsitektur sistem informasi yang telah dibahas sebelumnya.

1. *Transaction Processing Systems*

- Registrasi mahasiswa baru

Pada fitur ini terdapat administrasi seperti pembayaran dan data mahasiswa.

- Pembelian inventaris penyebaran informasi

Pada fitur ini terdapat administrasi pembelian inventaris seperti pembelian brosur, poster, dan pembuatan website.

2. *Management Information Systems*

- Data penyebaran informasi

Pada fitur ini terdapat data penyebaran informasi seperti jumlah brosur dan poster yang disebar, mahasiswa yang mendaftar melalui website sehingga memudahkan pengolahan data untuk dievaluasi.

3. *Executive Information Systems*

- Informasi rekap data penyebaran informasi

Pada fitur ini terdapat rekap data penyebaran informasi yang berfungsi sebagai laporan kepada kiai atau pengasuh dalam aktivitas selama proses penyebaran informasi

- Laporan administrasi

Pada fitur ini terdapat laporan administrasi yang berfungsi sebagai laporan kepada kiai atau pengasuh untuk proses administrasi apa saja yang sudah dilakukan

- Laporan rekap data mahasiswa

Pada fitur ini terdapat laporan rekap data mahasiswa yang berfungsi untuk menilai sejauh mana tingkat efektivitas dari penyebaran informasi

KESIMPULAN

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dalam pondok terdapat banyak proses yang dilakukan di dalamnya, tetapi pondok pesantren tidak memiliki prosedur dan tingkat kematangan dalam melakukan proses di dalamnya. ERP merupakan tahap perencanaan yang menggunakan teknologi informasi, terdapat beberapa macam proses pada ERP. Pada penelitian ini kita berfokus pada proses penjualan dan distribusi. Maka dari itu guna

menunjang proses yang ada di pondok pesantren, dibuatlah perencanaan terlebih dahulu. Metode penelitian menggunakan metode FAST sebagai metode analisis sistem. Dengan menggunakan metode FAST pondok pesantren dapat mengetahui sistem yang dibutuhkan. Penerapan CMM tidak hanya bisa digunakan pada software company, tetapi juga bisa diterapkan pada pondok pesantren. Pemenuhan key proses wajib terurut dari level paling rendah menuju level yang lebih tinggi. Sehingga akan menghasilkan proses yang terarah dan runtut. Pondok pesantren dapat mengetahui level kematangannya dengan melihat pada key proses yang sudah terpenuhi. Pondok pesantren dapat menerapkan proses bisnis untuk melakukan pengembangan dengan cara berurutan sesuai aturan yang ada pada CMM. Yang mengharuskan level terendah harus terpenuhi sebagai syarat untuk ke level yang lebih tinggi. Maka dari itu dibuatnya rancangan arsitektur ERP pada pondok pesantren berdasarkan CMM yang bertujuan untuk menggambarkan proses bisnis yang lengkap, jelas dan berdasarkan tingkat kematangan CMM diharapkan dapat menambah kualitas dari pondok pesantren.

REFERENSI

- [1] Yasin, V, 2013, “*Pentingnya Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) Dalam Rangka Untuk Membangun Sumber Daya Pada Suatu Perusahaan*”, in *Journal Manajemen Informatika*, No.4, Tahun VI.
- [2] Rouse, Margaret, 2018, *SAP Sales and Distribution (SAP SD)*, <https://searchsap.techtarget.com/definition/SAP-Sales-and-Distribution-SAP-SD>.(Diakses 10 April 2020)
- [3] Yulianto Erwin, Mauludin Amras, 2017. “*Analisis Arsitektur & Fungsional OpenB*”, in *Jurnal Informasi*, Volume IX, No.2.
- [4] Yaqin, M. Ainul, Syahiduzzaman, 2016, *Pemodelan Aplikasi Enterprise Resource Planning Untuk Pondok Pesantren (Pemodelan Aplikasi Proses Akademik)*. Malang: Jurnal MATICS.
- [5] Akbar, FawwazAli, 2014, *Rancang Bangun Sistem ERP Untuk Pondok Pesantren (Studi Kasus: Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Nurul Huda, Mergosono- Malang)*. Sarjana thesis, Universitas Brawijaya.
- [6] S. F. Wijaya and S. Darudito, 2009, *ERP (Enterprise Resource Planning) & Solusi Bisnis*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [7] M. P. Fajarivan, , 2017 , “*Integrasi Sistem Keuangan pada Enterprise Resource Planning Pondok Pesantren Tipe Pondok D Menggunakan Services Oriented Architecture*”.
- [8] Hayati, Fitroh, 2011, “*Pesantren sebagai Alternatif Model Lembaga Pendidikan Kader Bangsa*”, in *Journal MIMBAR*, Vol. XXVII, No.2.
- [9] Laudon, K. & Laudon, J, 2006, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*.
- [10] O'Brien ,J.A.,& Marakas ,G.M, 2007, *Management Information Systems -10th ed.*, by McGraw-Hill/Irwin, a business unit of the McGraw-Hill Companies.
- [11] Stephen A. White, Derek Miers, 2008, *BPMN Modeling and Reference Guide Understanding and Using BPMN, Future Strategies Inc.*