

BAB V

PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas terkait hasil temuan dalam penelitian yang berdasarkan pada fokus penelitian. Berdasarkan temuan penelitian diatas, dalam membangun sistem informasi kedua situs menggunakan model manajemen PDCA (*Plan – Do – Check – Act*). Sebuah metode manajemen empat langkah interaktif yang digunakan pada proses bisnis untuk kontrol dan peningkatan berkelanjutan dari proses dan produk. Model manajemen ini juga dikenal sebagai roda Deming atau siklus Deming, metode berulang untuk perbaikan terus-menerus pada proses, produk, atau layanan dan merupakan elemen kunci dari manajemen *lean*.

Berdasarkan uraian diatas Maka pada bab ini akan dibahas tahapan-tahapan dalam siklus model Manajemen PDCA didalam perencanaan, penerapan, dan evaluasi Manajemen Sistem Informasi dalam meningkatkan kepuasan pelanggan di MTs. Ma'arif Bakung Udanawu dan SMP Mambaus Sholihin Sumber Sanankulon Kabupaten Blitar. Siklus pertama Penerapan (*Plan*) Manajemen Sistem Informasi, siklus kedua Penerapan (*Do*) Manajemen Sistem Informasi, dan siklus ketiga Evaluasi (*Check* dan *Act*) Manajemen Sistem Informasi. Berikut penjelasan secara terperinci setiap siklus:

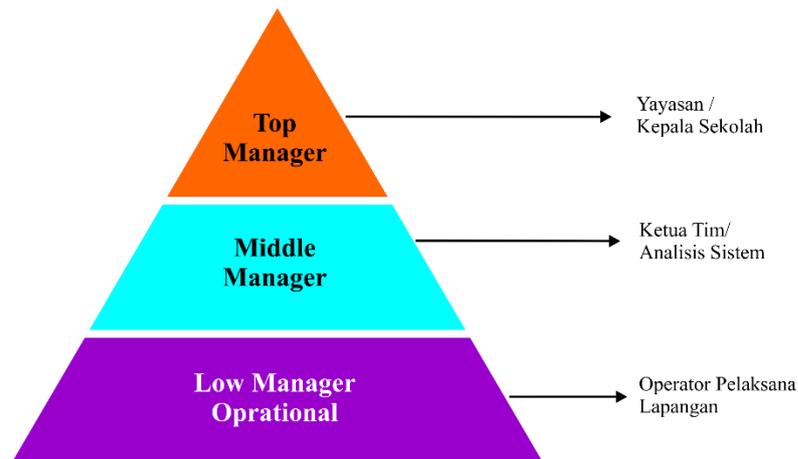
A. Perencanaan (*Plan*) Manajemen Sistem Informasi dalam meningkatkan kepuasan pelanggan.

Terdapat Tahapan-tahapan dalam perencanaan (*Plan*) yang telah dilakukan oleh kedua Lembaga tersebut, diantaranya :

Tahap pertama Identifikasi masalah dan kebutuhan *user*. identifikasi masalah menjadi tolak ukur dalam merencanakan Sasaran (*Goal / Tujuan*) dan Proses apa yang dibutuhkan untuk menentukan hasil yang sesuai dengan Spesifikasi tujuan yang ditetapkan. *Plan* ini harus diterjemahkan secara detil dan setiap subsistem. Kedua situs telah melakukan identifikasi masalah seperti: pendataan masih memakai sistem exel sehingga menimbulkan masalah banyak data-data tercecer, setiap memperbarui data membutuhkan *file* baru, dan hanya

bisa dikerjakan oleh satu orang mengingat jumlah siswa madrasah terbilang banyak. Transaksi Pembayaran Pendidikan masih manual terdapat banyak selisih dalam pemasukan dan pengeluaran. dengan model manual menyulitkan pencatatan dan perekapan pembayaran. Pada situs II adalah Lembaga Pendidikan Tingkat SMP berbasis pesantren. Terdapat masalah pencurian uang siswa, orang tua membutuhkan informasi akademik yang cepat seperti perkembangan Pendidikan anak selama di sekolah maupun di pondok, Transaksi Pembayaran Pendidikan masih manual orang tua harus datang ke sekolah untuk membayar sedangkan orang tua Sebagian besar berdomisili di luar kota maupun luar provinsi. Maka dari beberapa masalah diatas dirangcanglah sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk mencari Solusi dari berbagai masalah diatas dan meningkatkan mutu layanan Lembaga pendidikan.

Tahap kedua, pembentukan organisasi. Pada tahap ini dibuat untuk memudahkan pembagian *job desc* agar setiap aktivitas perencanaan berjalan lancar. Dalam setiap proses pelaksanaan manajemen terdapat pengelompokkan yang membuat suatu organisasi atau kelompok memiliki tingkatan-tingkatan tertentu yang memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing. Tingkatan-tingkatan tertentu itulah yang dalam bidang manajemen disebut tingkat-tingkat manajemen. Sebagaimana didalam teori manajemen disebut piramida kekuasaan manajemen, piramida kekuasaan manajemen diantaranya : *Top management* (manajemen tingkat atas), *Middle management* (manajemen tingkat menengah), *Lower management* (manajemen tingkat bawah). Jika dikaitkan dengan Tim manajemen Sistem Informasi yang dibentuk oleh kedua situs visa digambarkan dalam sebuah gambar sebagai berikut:



Gambar 5.1 Piramida Kekuasaan Manajemen Sistem Informasi

Sumber daya pada sebuah organisasi adalah manusia. Dalam manajemen, faktor manusia adalah yang paling menentukan. Manusia yang membuat tujuan dan manusia pula yang melakukan proses untuk mencapai tujuan. Tanpa ada manusia tidak ada proses kerja, sebab pada dasarnya manusia adalah makhluk kerja. Oleh karena itu, manajemen timbul karena adanya orang-orang yang berkerja sama untuk mencapai tujuan. Tim manajemen sistem informasi yang sudah dibentuk kedua situs menjadi tokoh utama dalam kesuksesan perencanaan sebuah sistem informasi.

Manusia didalam Manajemen Sistem Informasi disebut dengan *brainware* atau sumber daya manusia (SDM). Sebagai salah satu komponen penting dalam perencanaan penerapan Sistem Informasi, kepala sekolah atau yayasan telah membentuk Tim Manajemen Sistem Informasi, dibentuk secara musyawarah atau secara penunjukan langsung. Didalam Tim Manajemen Sistem Informasi yang telah dibentuk terdiri dari Penanggungjawab, Ketua, *Programmer* (pembuat aplikasi), Penyedia jasa (*Provider*), Operator, dan Anggota.

Sumber daya manusia didalam sebuah Tim Manajemen Sistem Informasi harus mempunyai kapasitas dan kompetensi dibidang Teknologi Informasi. Ketua Manajemen Sistem Informasi pada kedua Lembaga mempunyai tugas utama sebagai Analisis Sistem. Ketua Manajemen Sistem Informasi yang telah ditunjuk dianggap menguasai bidang teknologi informasi dan mampu menganalisis kebutuhan Lembaga serta mampu berkomunikasi

dengan pihak-pihak yang terkait dengan Manajemen Sistem Informasi. Azhar Susanto memperkuat dengan teorinya bahwa Analisis sistem harus memiliki kemampuan berkomunikasi dengan pihak-pihak lain seperti pemakai komputer, manajemen, teknisi, bagian administrasi, *programmer*, penyedia *hardware* dan *software* dan database administrator.

Ketua Manajemen Sistem Informasi bertanggungjawab atas semua perencanaan penerapan Sistem Informasi sampai evaluasi. Pernyataan tersebut dikuatkan dengan teori Azhar Susanto bahwa Analisis sistem informasi manajemen adalah seorang profesional yang bertanggung jawab untuk mempelajari masalah-masalah dan kebutuhan-kebutuhan dalam aktivitas bisnis dengan mendayagunakan manusia, metodologi dan teknologi komputer agar dapat memberikan manfaat yang optimal bagi peningkatan aktivitas bisnis. Dalam penelitian ini aktivitas Lembaga Pendidikan MTs. Ma'arif Bakung Udanawu dan SMP Mambaus Sholihin Sumber Sanankulon Kabupaten Blitar.

Tahap yang ketiga, Survei penyedia jasa dan *programmer* menyamakan persepsi tentang kebutuhan user sebagai dasar perencanaan pembuatan sistem informasi.

Tahap yang keempat, penyusunan anggaran belanja perencanaan sistem informasi. penyusunan anggaran belanja sebagai tolak ukur untuk mengetahui jumlah kebutuhan dana yang akan diperlukan untuk penerapan Sistem Informasi. Didalam Manajemen uang/dana adalah sebagai komponen manajemen. *Money* atau Uang merupakan salah satu unsur yang tidak dapat diabaikan. Uang merupakan alat tukar dan alat pengukur nilai. Besar-kecilnya hasil kegiatan dapat diukur dari jumlah uang yang beredar dalam perusahaan. Oleh karena itu uang merupakan alat (*tools*) yang penting untuk mencapai tujuan karena segala sesuatu harus diperhitungkan secara rasional. Hal ini akan berhubungan dengan berapa uang yang harus disediakan untuk membiayai keperluan dalam perencanaan sistem informasi seperti gaji tenaga kerja, saran dan prasarana yang dibutuhkan dan harus dibeli serta berapa hasil yang akan dicapai dari suatu proyek.

Tahap kelima, Pengadaan sarana dan prasarana perangkat keras dan lunak. Sarana dan prasarana sebagai salah satu komponen dalam manajemen,

disebut dengan *Material* terdiri dari bahan setengah jadi (*raw material*) dan bahan jadi. Sedangkan didalam sebuah Manajemen Sistem Informasi perangkat keras dan lunak sebagai komponen sistem informasi manajemen. Perangkat keras Perangkat keras *Hardware* dibagi menjadi 4 macam yaitu peralatan *input*, pengolah (*prosesor*), pengingat (*memori*) yang terdiri dari *memori* utama dan *memori* tambahan (kedua), peralatan *output* dan peralatan komunikasi. Seperti Komputer, *Wifi*, *Fingerprint*, alat *Chasless EDC (Electronic Data Capture)*. Komponen kedua Perangkat lunak atau juga disebut dengan *Software*. Merupakan kumpulan program-program yang digunakan untuk menjalankan komputer. Sedangkan yang dimaksud dengan program adalah serangkaian instruksi atau perintah kepada komputer yang dilakukan secara sistematis. Seperti aplikasi, penyewaan VPS dan lainnya.

Tahapan keenam, Menentukan sistem yang akan direncanakan. Berdasarkan identifikasi masalah dan kebutuhan user, maka kedua situs merencanakan Sistem Informasi Website Sekolah, Sistem Informasi Akademik, Sistem Informasi *E-Learning*, Sistem Informasi Penilaian Siswa, Sistem Informasi Pembayaran.

Berdasarkan pembahasan diatas kedua situs telah melakukan tahapan *Plan* dalam perancangan Sistem Informasi. tahapan ini nanti akan dijadikan dasar dalam teknis pengembangan dan penerapan sistem informasi.

B. Penerapan (*Do*) Manajemen Sistem Informasi dalam meningkatkan kepuasan pelanggan.

Penerapan merupakan kegiatan memperoleh dan mengintegrasikan sumber daya fisik dan konseptual yang menghasilkan suatu sistem yang bekerja. Tahapan dalam Penerapan Manajemen sistem informasi telah dilaksanakan oleh MTs. Ma'arif Bakung Udanawu dan SMP Mambaus Sholihin Sumber Sanankulon. Pada tahap ini dilakukan perencanaan Proses yang telah ditetapkan sebelumnya. Ukuran-ukuran proses ini juga telah ditetapkan dalam tahap *Plan*. Dalam penerapan ini sebagai Implementasi proses, yaitu melaksanakan rencana yang telah disusun sebelumnya dan memantau proses pelaksanaan dalam skala

kecil (proyek uji coba). Semua kegiatan akan Mengacu pada penerapan dan pelaksanaan aktivitas yang direncanakan.

Adapun tahapan-tahapan dalam penerapan (*do*) Manajemen Sistem Informasi sebagai berikut:

Tahapan pertama, Menyusun *Time Scadule* Perencanaan Penerapan Sistem Informasi yang akan diterapkan pada Lembaga. Kedua situs telah Menyusun secara sistematis kegiatan setiap tahapan Sistem Informasi yang akan diterapkan. Tujuan dari *time schedule* untuk menentukan urutan pekerjaan, agar sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan yang ada, serta untuk mendeteksi jika ada keterlambatan pekerjaan sehingga bisa dicegah sedini mungkin atau diambil kebijakan lain agar tidak mengganggu pekerjaan yang lain.

Tahap kedua, Pengumuman rencana akan diterapkannya sistem informasi. Sebelum diterapkannya Sistem informasi Lembaga mengumumkan kepada *user* dalam hal ini para Siswa, Pendidik, Tenaga Kependidikan, dan Wali Murid sebagai bentuk informasi keputusan penerapan sistem baru dan meminta kerjasama mereka.

Tahap ketiga, menyiapkan Sumber Daya Perangkat. Setelah identifikasi kebutuhan-kebutuhan sudah diketahui maka selanjutnya adalah Menyiapkan sumber daya perangkat keras/lunak. Perangkat keras (Komputer, *Wifi*, *Fingerprint*, alat *Chasless EDC (Electronic Data Capture)*) dan perangkat lunak (aplikasi, VPS dan lainnya) yang disediakan oleh *Provider* atau sistem aplikasi hasil buatan atau pengembangan *programmer*. Perangkat keras dan lunak didalam manajemen adalah *Material* terdiri dari bahan setengah jadi (*raw material*) dan bahan jadi. Dan juga disebut *Machine* atau Mesin digunakan untuk memberi kemudahan atau menghasilkan keuntungan yang lebih besar serta menciptakan efisiensi kerja. Perangkat keras didalam sistem informasi disebut dengan *Hardware*. *Hardware* merupakan peralatan fisik yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, memasukan, memproses, menyimpan dan mengeluarkan hasil pengolahan data dalam bentuk informasi. Sedangkan perangkat lunak disebut *Softwere*. *Softwere* kumpulan dari program-program yang digunakan untuk menjalankan aplikasi tertentu pada komputer, sedangkan program

merupakan kumpulan dari perintah-perintah komputer yang tersusun secara sistematis.

Tahap keempat, melakukan analisis terhadap sistem informasi lama yang masih diberlakukan. Tujuan dari analisis adalah untuk mengetahui keberfungsian secara operasional dan kelayakan suatu sistem apakah masih relevan dengan kebutuhan user pada saat ini atau sudah tidak relevan lagi. Setelah dilakukan analisis sistem lama maka Langkah selanjutnya adalah pengambilan Keputusan mengembangkan sistem yang lama atau membuat sistem baru.

Tahap kelima, Menyiapkan *Database*. Tim Manajemen Sistem Informasi bertanggungjawab dengan *database* dengan dibantu tata usaha sekolah data baru dikumpulkan dan di input kedalam sistem yang akan diolah menjadi informasi. *Database* Sebagai salah satu komponen utama dalam Manajemen Sistem Informasi, database bertanggung jawab untuk menyimpan dan mengelola data yang diperlukan oleh organisasi. Keberadaan database yang efisien dan terstruktur dengan baik akan memberikan dampak positif pada kinerja Manajemen Sistem Informasi secara keseluruhan. Didalam sistem informasi Data adalah fakta baik dalam bentuk angka angka, huruf-huruf atau apapun yang dapat digunakan sebagai *input* dalam proses untuk menghasilkan informasi.

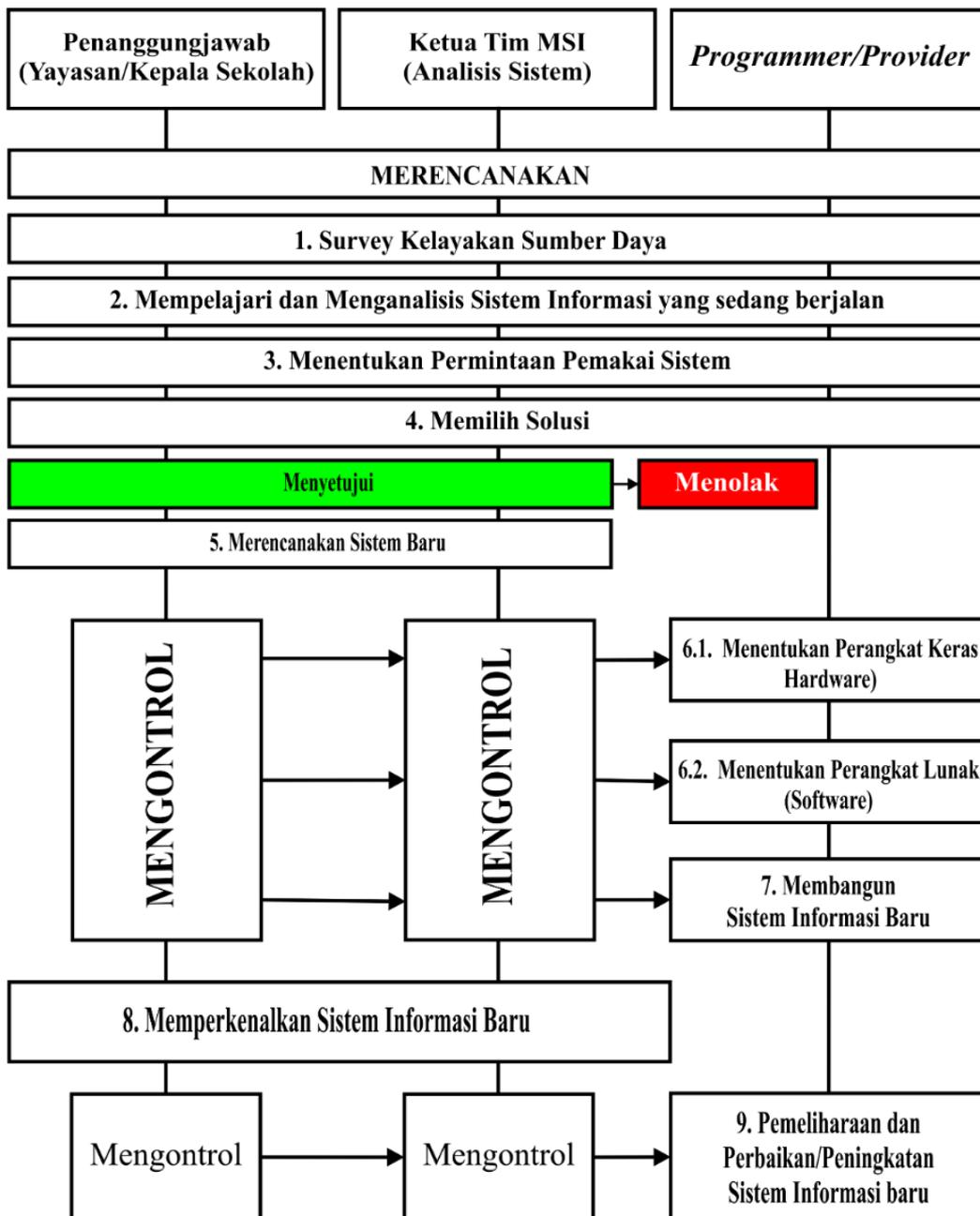
Tahap keenam, *Ceking error*. Uji coba sistem informasi sebelum benar-benar diterapkan. Sistem informasi sebelum diterapkan terlebih dahulu Tim Manajemen Sistem Informasi melalui *Programmer* atau operator melakukan uji coba untuk melihat keberfungsian sistem dan kelebihan serta kekurangan sistem informasi yang akan diterapkan.

Tahap ketujuh, Sosialisasi penerapan. Sosialisasi dilakukan dua tahap, tahap yang pertama kepada operator pelaksana lapangan, dan pegawai administrasi. Kemudian tahap yang kedua sosialisasi diberikan kepada *user* seperti Siswa, Pendidik, Tenaga Kependidikan dan Wali Murid ditambah dengan pembuatan video tutorial penggunaan sistem informasi. Pada situs I disediakan Video Tutorial Prosedur pemanfaatan sistem informasi yang dibuat oleh *Programmer*. Video tutorial didalam sebuah sistem informasi disebut Prosedur. Prosedur merupakan rangkaian aktivitas atau kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan cara yang sama. Pada saat prosuder telah diterima oleh

semua pihak dan sesuai dengan situasi serta kondisi yang ada maka prosedur akan menjadi pedoman bagi suatu organisasi dalam menentukan aktivitas apa saja yang harus dilakukan dalam menjalankan suatu fungsi tertentu. Dengan adanya prosedur yang memadai maka pengendalian dapat dilakukan dengan baik. Berbagai macam bentuk Prosedur, *provider* dan *programmer* Tim Manajemen Sistem Informasi telah Menyusun buku panduan atau intruksi persiapan masuk jaringan dan pemakaian berbentuk buku dan video untuk disampaikan ketika kegiatan sosialisasi.

Tahap kedelapan, Setelah semua tahapan dalam penerapan telah dilakukan Tahap yang selanjutnya sistem informasi dipergunakan dan berlakukan Operator atau *User* seperti siswa, pendidik, tenaga kependidikan, wali murid dan Masyarakat.

Berdasarkan tahapan-tahapan pada perencanaan kedua Lembaga memakai metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Metode *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah tahap-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analis sistem informasi dan programmer dalam membangun sistem informasi. Berdasarkan uraian diatas secara perinci peneliti menyajikan dalam bentuk gambar diagram tahapan Penerapan Sistem Informasi, adapun diagram tersebut sebagai berikut:



Gambar 5.2 Diagram Pengembangan Sistem Informasi dengan metode *System Development Life Cycle (SDLC)*

Kedua situs melakukan kerja sama dengan *user/pemakai* seperti Siswa, Pendidik, Tenaga Kependidikan, dan Wali murid dalam perncanaan sistem informasi maupun dalam mengevaluasi sistem infromasi.

Berkaitan dengan kerja sama dalam pengembangan sistem informasi, senada dengan paradigma pendekatan *Joint Application Development (JAD)* didalam pengembangan sistem informasi manajemen. *Joint Application Development (JAD)* adalah suatu kerja sama yang terstruktur antara pemakai sistem informasi (*users*), manajer dan ahli sistem informasi untuk menentukan dan menjabarkan permintaan pemakai, teknik-teknik yang dibutuhkan dan unsur rancangan eksternal (*input, output* dan tampilan).

Bekerja sama dengan Tata Usaha dalam proses *input, pengelolaan,* dan *output* dari data, apa saja yang dibutuhkan oleh *user* terkait layanan yang ada di sistem informasi. identifikasi kebutuhan user secara menyeluruh, melibatkan ketua paguyuban wali murid adalah sebagai bukti bahwa Lembaga menjalin kerjasama dalam membangun dan mengembangkan suatu sistem informasi. Dalam Teknik ini melibatkan komunikasi Ketua Manajemen Sistem Informasi, *Programmer, Provider* dan *User*. Selain itu Lembaga telah melibatkan tenaga kependidikan sebagai operator Sistem Informasi Website Sekolah, Sistem Informasi Akademik, dan Sistem Informasi *E-Learning*, Pendidik dan Wali kelas Sistem Informasi Penilaian Siswa, dan bendahara sebagai operator Sistem Informasi Pembayaran disamping itu ada juga masukan-masukan dari wali murid.

Tujuan dari Teknik ini memberi kesempatan kepada user dan manajemen untuk berpartisipasi secara luas dalam siklus pengembangan sistem informasi. Dari tujuan tersebut akan memberikan manfaat kepada user dan manajemen seperti:

- a. Meningkatkan hubungan antara user, manajemen dan ahli sistem informasi informasi.
- b. Memperluas wawasan *user* dan manajemen dalam bidang komputer, disisi lain memperluas wawasan bisnis dan aplikasinya bagi ahli sistem informasi,
- c. Meringankan beban tanggung jawab *user* dan manajemen bila terjadi konflik,
- d. JAD umumnya juga mempersingkat waktu pengembangan sistem informasi yang biasanya diperlukan untuk melakukan berbagai wawancara, melalui satu pola kerja yang lebih terstruktur,

- e. Melalui penentuan keinginan user yang lebih tepat dan penentuan prioritas utama, maka penggunaan JAD ini akan lebih menghemat biaya,
- f. JAD seringkali menghasilkan sistem informasi yang lebih bernilai dan memberikan kepuasan yang lebih baik bagi user maupun pihak manajemen, sehingga meningkatkan kepercayaan dan dukungan user dan manajemen terhadap proyek pengembangan sistem informasi yang dilakukan.
- g. Mengurangi biaya pemeliharaan, karena sejak versi pertama dihasilkan, telah mampu memenuhi kebutuhan organisasi umumnya.

C. Evaluasi (*Check*) dan Tindak Lanjut (*Act*) Manajemen Sistem Informasi dalam meningkatkan kepuasan pelanggan.

1. Evaluasi (*Check*) Manajemen Sistem Informasi

Pada tahap ini, evaluasi dilakukan terhadap Sasaran dan Proses serta melaporkan apa saja hasilnya. Kita mengecek kembali apa yang sudah kita kerjakan, sudahkah sesuai dengan standar yang ada atau masih ada kekurangan. Menurut metodologi sebuah penelitian Evaluasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang bekerjanya sesuatu, yang selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk menentukan alternatif yang tepat dalam mengambil keputusan. Fungsi utama evaluasi dalam hal ini adalah menyediakan informasi-informasi yang berguna bagi pihak decision maker untuk menentukan kebijakan yang akan diambil berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan.

Evaluasi Manajemen Sistem Informasi melihat seberapa baik Manajemen Sistem Informasi dapat beroperasi pada organisasi yang menerapkannya untuk memperbaiki prestasi dimasa mendatang. Evaluasi Manajemen Sistem Informasi dapat dilakukan dengan cara berbeda-beda tergantung dari tujuan evaluasi. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui apakah program itu mencapai sasaran yang diharapkan atau tidak, evaluasi lebih menekankan pada aspek hasil yang dicapai (*output*).

Evaluasi baru bisa dilakukan jika program itu telah berjalan, sesuai dengan tahapan rancangan dan jenis program yang dibuat dan

dilaksanakan. Evaluasi Manajemen Sistem Informasi yang dilakukan kedua Lembaga sudah dilakukan dengan baik dan secara menyeluruh, terlihat dari beberapa aspek yang sudah dijelaskan di atas. Evaluasi manajemen sistem informasi yang dilakukan memiliki tujuan untuk ditindaklanjuti oleh manajemen sistem informasi dalam hal perbaikan-perbaikan, pengembangan dan penggantian komponen sistem informasi dimasa yang akan datang.

Beberapa tahapan dalam pelaksanaan evaluasi yang telah dilakukan kedua situs seperti:

Pertama, Memastikan penerapan sistem informasi telah sesuai dengan perencanaan. kedua situs melakukan evaluasi menyeluruh setiap akhir tahun Pelajaran dievaluasi didalam sebuah kegiatan Rapat kerja tahunan yang dihadiri Pendidik dan tenaga Kependidikan apakah perencanaan dan penerapan sistem informasi sudah terlaksana dengan baik. Pada situs II Evaluasi dilakukan oleh Yayasan, Pendidik, Tenaga Kependidikan, dan ketua paguyuban wali murid.

Kedua, evaluasi perangkat keras dan lunak. Pada tahap evaluasi ini yang menjadi titik tekan adalah kelayakan dan spesifikasi apakah perangkat yang sudah digunakan sudah layak dan sesuai dengan spesifikasinya jika belum maka akan dilakukan perbaikan-perbaikan.

Tahap ketiga, Evaluasi aplikasi Sistem. Dalam evaluasi ini kedua Lembaga melalui ketua manajemen berfokus pada aspek kelayakan teknis sarana memadai, operasional keberfungsian aplikasi, fitur-fitur, secara ekonomis apakah menurunkan biaya pengeluaran atau malah meningkatkan pengeluaran, kemudian apakah aplikasi bisa digunakan dalam jangka waktu tertentu.

Tahap keempat, Evaluasi Sumber daya manusia seperti operator pelaksana dan user/pemakai dilapangan.

Tahap kelima, kedua situs telah melakukan evaluasi kebermanfaatn sistem informasi secara ekonomis.

Tahap keenam, kedua Lembaga menganalisis biaya yang dikeluarkan dan menekan biaya pengeluaran dalam penerapan sistem informasi

Berdasarkan tahapan evaluasi yang dilakukan oleh kedua situs bahwa kedua situs memakai model evaluasi sistem informasi PIECES (*Performance, Information, Economy, control, Eficiency, dan Service*) Model *End User Computing (EUC) Satisfaction* model yang dikembangkan oleh Doll & Torkzadeh. Adapaun penjelasannya secara terperinci sebagai berikut:

a. Model Evaluasi PIECES (*Performance, Information, Economy, control, Eficiency, dan Service*)

Model evaluasi PIECES merupakan teknik untuk mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang terjadi pada sistem informasi. Dari analisis ini akan menghasilkan identifikasi masalah utama dari suatu sistem serta memberikan solusi dari permasalahan tersebut (Maslahah). Ada enam aspek yang dievaluasi dalam penerapan Sistem Informasi pada kedua Lembaga diantaranya:

1. Kinerja merupakan penilaian dari suatu proses untuk melihat sejauhmana Sistem Informasi Website Sekolah, Sistem Informasi Akademik, Sistem Informasi *E-Learning*, Sistem Informasi Penilaian Siswa, dan Sistem Informasi Pembayaran memberikan hasil yang diinginkan. Aspek kinerja yang dinilai dalam suatu kinerja sistem informasi yang sudah diterapkan, meliputi:
 - a. *Throughput*, di mana sistem dinilai dari banyaknya kerja (*output*) yang dilakukan pada beberapa periode waktu dalam memenuhi kebutuhan pemakai di lembaga. Informasi yang di berikan akan terus di perbaharui sesuai dengan situasi dan kondisi Lembaga.
 - b. *Respon time*, yaitu waktu yang diperlukan oleh sistem informasi untuk melakukan proses kerja. Proses dari Sistem Informasi pada kedua situ terlihat sangat cepat dan didukung oleh kecepatan internet.
 - c. *Audibilitas*, yaitu kecocokan di mana keselarasan terhadap standar dapat diperiksa. Sistem informasi yang ada dibangun

atas dasar kebutuhan para pemakai user, sehingga terdapat kesesuaian antara permintaan dan bentuk layanan.

- d. Kelaziman komunikasi, yaitu terkait user *interface* yang digunakan dalam sistem informasi dinilai dalam kemudahan untuk dipahami. Berdasarkan hasil observasi bahwa menu yang tersedia di dalam sistem informasi sangat mudah dipahami dan sangat sederhana.
 - e. Kelengkapan, yaitu derajat di mana sistem informasi mempunyai fungsi yang penuh dalam mendukung pekerjaan.
 - f. Toleransi kesalahan, yaitu kerusakan yang terjadi pada saat program mengalami kesalahan. Ketika ada masalah dalam penggunaan aplikasi, maka akan langsung diperbaiki sehingga oleh ahli IT.
2. Informasi merupakan penilaian terhadap cara kerja yang dilakukan sehingga memberikan nilai yang diharapkan.
 - a. Akurat (*accuracy*), dimana informasi atas hasil evaluasi hendaklah memiliki tingkat ketepatan/ketelitian yang tinggi.
 - b. Relevansi informasi, di mana informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan.
 - c. Penyajian informasi, di mana informasi disajikan dalam bentuk yang sesuai kebutuhan.
 - d. *Aksesibilitas* informasi, di mana informasi dapat tersedia sewaktu waktu ketika dibutuhkan.
 3. Nilai ekonomis merupakan penilaian terhadap biaya yang ditimbulkan apakah akan ditingkatkan atau sebaliknya harus diturunkan.
 - a. *Reusabilitas*, yaitu tingkat di mana sebuah program atau bagian dari program tersebut dapat digunakan kembali di dalam aplikasi yang lain.
 - b. Sumber daya, yaitu jumlah sumber daya yang digunakan dalam pengembangan sistem, meliputi sumber daya manusia serta sumber daya ekonomi.

4. Pengendalian merupakan penilaian dari kemampuan untuk mendeteksi adanya kesalahan yang ada.
 - a. *Integritas*, yaitu tingkat di mana akses ke perangkat lunak atau data oleh orang yang tidak berhak dapat dikontrol.
 - b. Keamanan, yaitu mekanisme yang mengontrol atau melindungi program dan data dalam sistem informasi, seperti analisis sistem yang dilakukan pada situs I, dilakukan *backup* data pada sistem untuk tujuan menghindari pembobolan data pada aplikasi, sistem diatur secara otomatis *backup* sehari dua kali.
 5. *Efisiensi* merupakan penilaian terhadap cara kerja untuk meningkatkan efisiensi operasi.
 - a. *Usabilitas*, yaitu usaha yang dibutuhkan untuk mempelajari, mengoperasikan, menyiapkan *input*, dan menginterpretasikan *output* suatu program.
 - b. *Maintanabilitas*, yaitu usaha yang diperlukan untuk mencari dan membetulkan kesalahan pada sebuah program.
 6. Layanan merupakan penilaian terhadap mutu dari suatu kinerja.
 - a. Akurasi, yaitu ketelitian komputasi dan kontrol.
 - b. *Reliabilitas*, tingkat dimana sebuah program dapat dipercaya dan diandalkan untuk melakukan fungsi yang diminta.
 - c. Kesederhanaan, yaitu tingkat di mana sebuah program dapat dipahami tanpa kesukaran. Berdasarkan observasi terhadap sistem informasi kedua situs di desain dengan sederhana sehingga memudahkan pemakaian.
- b. Model *End User Computing (EUC) Satisfaction*

Model evaluasi ini dikembangkan oleh Doll & Torkzadeh menggunakan model kepada kepuasan (*satisfaction*) pengguna akhir terhadap aspek teknologi informasi dengan menguji *reliabilitas* dan *validitas*. Merupakan sebuah metode yang menggunakan pengukuran kepuasan sebagai satu bentuk evaluasi sistem informasi membandingkan antara harapan dan kenyataan dari sebuah sistem

informasi. Evaluasi dengan menggunakan model ini lebih menekankan kepuasan (*satisfaction*) pengguna akhir terhadap aspek teknologi, dengan menilai isi, keakuratan, format, waktu dan kemudahan penggunaan dari sistem.

Berikut penjelasan dari tiap dimensi yang diukur dengan metode *End User Computing Satisfaction*:

- a. Dimensi *content* mengukur kepuasan pengguna ditinjau dari sisi isi dari suatu sistem. Isi dari sistem biasanya berupa fungsi dan modul yang dapat digunakan oleh pengguna sistem dan juga informasi yang dihasilkan oleh sistem. Dimensi *content* juga mengukur apakah sistem menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Semakin lengkap modul dan informatif sistem maka tingkat kepuasan dari pengguna akan semakin tinggi. Menu dan modul seperti video tutorial penggunaan didalam sistem informasi kedua Lembaga telah sesuai dengan kebutuhan pemakai.
- b. Dimensi *accuracy* mengukur kepuasan pengguna dari sisi keakuratan data ketika sistem menerima *input* kemudian mengolahnya menjadi informasi. Keakuratan sistem diukur dengan melihat seberapa sering sistem menghasilkan *output* yang salah ketika mengolah input dari pengguna, selain itu dapat dilihat pula seberapa sering terjadi *error* atau kesalahan dalam proses pengolahan data.
- c. Dimensi format mengukur kepuasan pengguna dari sisi tampilan dan *estetika* dari antar muka *dasbor* sistem, format dari laporan atau informasi yang dihasilkan oleh sistem apakah antar muka *dasbor* dari sistem itu menarik dan apakah tampilan dari sistem memudahkan pengguna ketika menggunakan sistem sehingga secara tidak langsung dapat berpengaruh terhadap tingkat efektifitas dari pengguna.
- d. Dimensi *ease of use* mengukur kepuasan pengguna dari sisi kemudahan pengguna atau *user friendly* dalam menggunakan

sistem seperti proses memasukkan data, mengolah data dan mencari informasi yang dibutuhkan.

- e. Dimensi *time liness* mengukur kepuasan pengguna dari sisi ketepatan waktu sistem dalam menyajikan atau menyediakan data dan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Sistem yang tepat waktu dapat dikategorikan sebagai sistem *real-time*, berarti setiap permintaan atau *input* yang dilakukan oleh pengguna akan langsung diproses dan *output* akan ditampilkan secara cepat tanpa harus menunggu lama.

Maka berdasarkan uraian diatas bahwa jika pengguna sistem informasi merasa puas, senang dengan bentuk layanan yang disajikan oleh sistem informasi, maka dapat dikatakan penerapan sistem informasi sukses dan berhasil sesuai dengan kebutuhan pemakai.

Adapun Teknik evaluasi yang dilakukan oleh kedua Lembaga adalah :

1. Evaluasi sistem perangkat keras/perangkat lunak. Dalam evaluasi sistem perangkat keras/lunak menyangkup studi kelayakan dan penyiapan spesifikasi. Tujuan evaluasi sistem perangkatkeras/lunak yang masih berlaku adalah untuk menentukan: Apakah ada sumber daya baru yang diperlukan, Apakah ada sumber daya perangkat keras/perangkat lunak baru yang harus diganti, Apakah pengaturan kembali akan memperbaiki daya guna, dan Apakah tambahan sumber daya akan memperbaiki ketepatangunaan sistem. Penambahan sumber daya baru, Penggantian saluran data berkecepatan rendah menjadi berkecepatan tinggi, Penambahan kapasitas memori utama.
2. Evaluasi aplikasi Sistem Informasi. Ada beberapa aspek untuk mengevaluasi suatu aplikasi sistem informasi diantaranya:
 - a. Kelayakan teknis. Evaluasi kelayakan teknis menilai apakah aplikasi sistem informasi dapat dikerjakan dengan teknologi yang tersedia pada organisasi atau perlu pengadaan baru.

- b. Kelayakan operasional. Evaluasi kelayakan operasional menilai apakah aplikasi sistem informasi dapat dikerjakan dan berhasil dan apakah sistem sedang atau telah dipakai.
 - c. Kelayakan ekonomis. Evaluasi kelayakan ekonomis menilai apakah manfaat aplikasi sistem informasi melebihi biaya-biaya yang harus dikeluarkan dan apakah sistem mampu memberikan penambahan manfaat.
 - d. Kelayakan jadwal. Evaluasi kelayakan jadwal menilai apakah aplikasi sistem informasi dapat dioperasikan dalam batasan waktu tertentu yang ditetapkan.
3. Evaluasi sumber daya manusia. Dilakukan monitoring dan evaluasi atas kinerja operator pelaksana, dan *user/pemakai* sistem informasi.
 4. Kebermanfaatan Aplikasi Sistem Informasi. Dalam hal ini Tim manajemen melihat dan menilai sejauh mana kebermafaatan sistem informasi terhadap *user/pengguna*.
 5. Analisis biaya yang telah dikeluarkan. Apakah biaya yang sudah dikeluarkan sudah sesuai dengan yang diharapkan dan dibutuhkan.
2. Tindak Lanjut (*Act*) Manajemen Sistem Informasi

Pada tahap ini melakukan evaluasi total terhadap hasil Sasaran dan Proses dan menindak lanjuti dengan perbaikan-perbaikan. Jika ternyata apa yang telah dikerjakan kerjakan masih ada yang kurang atau belum sempurna, segera dilakukan *action* untuk memperbaikinya. Proses *Act* ini sangat penting artinya sebelum kita melangkah lebih jauh ke proses perbaikan selanjutnya.

Kedua situs telah melakukan tahapan tindak lanjut berdasarkan hasil evaluasi Manajemen Sistem Informasi. beberapa tahapan dalam tindak lanjut sebagai berikut:

Tahap pertama, melakukan perbaikan-perbaikan. Hasil evaluasi dari kedua situs akan di sampaikan kepada *top manager* untuk dipakai sebagai dasar pengambilan Keputusan, apakah sistem yang ada diperbaiki dan dikembangkan atau akan diganti dengan sistem yang baru.

Tahap kedua, setelah diputuskan untuk dikembangkan atau dibuat sistem baru kemudian Melakukan perencanaan seperti pada tahap awal tadi dan seterusnya.

Berkaitan dengan temuan penelitian pada setiap Lembaga tentang adanya beberapa guru dan wali murid yang belum bisa menguasai teknologi informasi maka, kedua Lembaga telah menyediakan pelayanan secara manual seperti disediakan model pembayaran administrasi Pendidikan secara manual datang langsung ke lembaga kepada wali murid yang ingin membayar atau dengan bantuan fasilitator wali kelas untuk membantu pembayaran, serta disediakan fasilitator pengisian dan pengoperasian *e-rapor* RDM bagi guru-guru yang belum bisa mengisi dan mengoperasikan sistem informasi.

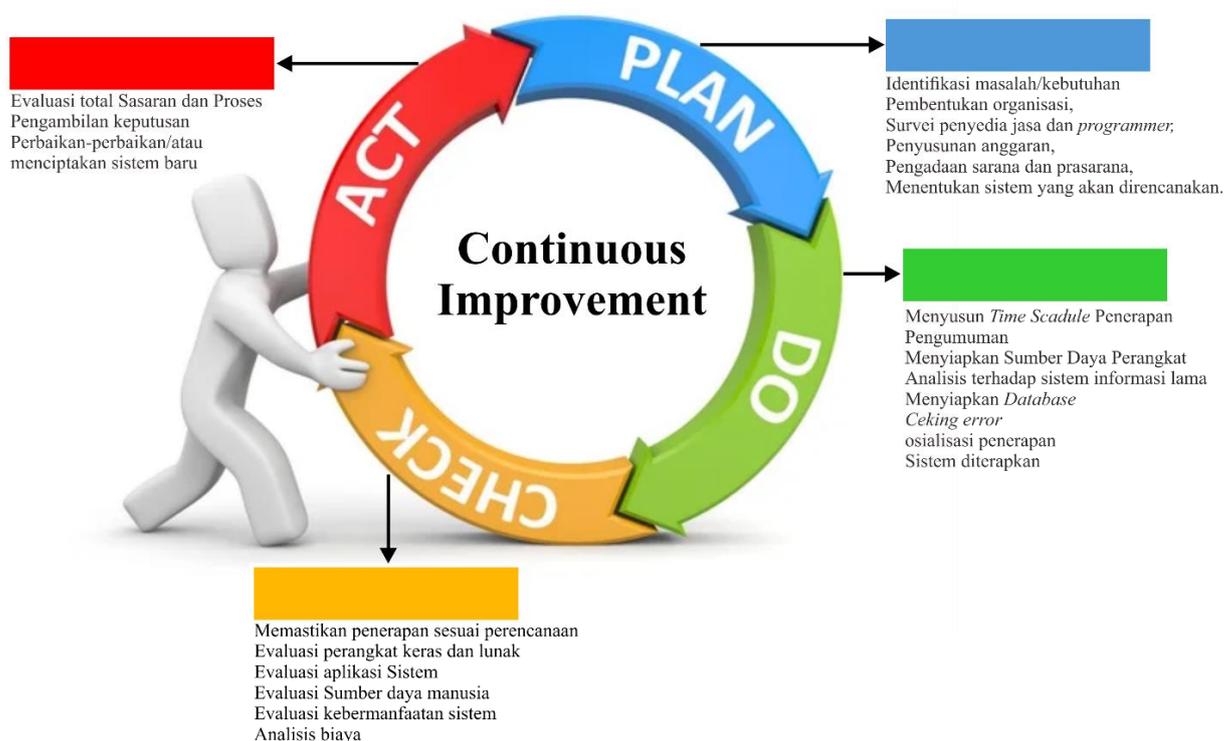
D. Hasil Manajemen Sistem Informasi dalam meningkatkan kepuasan pelanggan.

Berdasarkan hasil pembahasan diatas bahwa kedua situs telah melakukan beberapa tahap dalam perencanaan (*Plan*), pelaksanaan (*Do*), Evaluasi (*Check*), dan Tindak lanjut (*Act*) secara terstruktur dan sistematis. Dengan menerapkan model manajemen PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) Sebuah metode manajemen empat langkah interaktif yang digunakan pada proses bisnis yang diterapkan pada dunia Pendidikan dalam perencanaan sistem informasi manajemen untuk kontrol dan peningkatan berkelanjutan dari proses dan produk sistem informasi.

Ketika suatu sistem informasi lembaga dibangun, berbagai tahapan atau proses harus dilalui, seperti perencanaan (*planning*), pelaksanaan/ kerjakan (*do*), pengontrolan, pengawasan, tidak luput dari sebuah penjagaan kualitas agar dapat menghasilkan *output* yang optimal. Tahapan dalam penjagaan sebuah kualitas agar tetap berada pada standar yang telah ditetapkan, menjadi sebuah penekanan terpenting dalam keberlangsungan hidup sebuah lembaga. Tahapan tersebut diantaranya adalah : perencanaan dimana diperlukan sebuah prosedur perencanaan kualitas, tahap pelaksanaan diperlukan sebuah jaminan kualitas, tahap evaluasi diperlukan sebuah pengontrolan terhadap kualitas, dan tahap

penjagaan serta pengembangan mutu. Untuk menciptakan sebuah produk sistem informasi yang berkualitas sesuai dengan keinginan konsumen, tidak harus mengeluarkan biaya yang lebih besar. Maka dari itu, diperlukan sebuah program peningkatan kualitas yang baik.

Berikut peneliti sajikan sebuah gambar tentang siklus model Manajemen PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) dalam membangun Sistem Informasi di kedua situs:



Gambar 5.3 Siklus model Manajemen PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) dalam membangun Sistem Informasi

Berdasarkan penelitian diatas ditemukan bahwa dalam penerapan Manajemen Sistem Informasi di kedua Lembaga terdapat unsur harapan dari lembaga untuk mengikuti perkembangan zaman. Di zaman yang serba dimanjakan dengan kemudahan akses teknologi digital Manajemen Sistem Informasi ini berguna untuk menjalin hubungan dengan masyarakat secara *virtual* agar lembaga pendidikan tetap bisa konsisten dan bertahan dalam memberikan mutu layanan yang baik bagi pelanggan. Usaha ini dilakukan dalam rangka menjaga citra lembaga pada pandangan masyarakat. Kepercayaan dan

kepuasan masyarakat dapat diraih oleh lembaga pendidikan ketika lembaga pendidikan tersebut mendapatkan penilaian yang baik.

Manajemen Sistem Informasi yang telah diterapkan oleh kedua Lembaga memberikan beberapa dampak, diantara dampak tersebut ialah Meningkatkan efisiensi operasional dengan mengotomatiskan proses kelembagaan, Memperbaiki pengambilan Keputusan, menyediakan akses cepat dan akurat terhadap informasi, Mengoptimalkan penggunaan dan meningkatkan sumber daya manusia pendidik maupun tenaga kependidikan, Meningkatkan hubungan dengan pelanggan melalui analisis data yang mendalam dan layanan yang lebih *personal*, Meningkatkan *fleksibilitas* organisasi dengan memungkinkan akses informasi dari mana saja dan kapan saja, Sebagai sumber informasi dan sumber pengetahuan, pembayaran non tunai *cashless* berbentuk ATM untuk meminimalisir *criminalitas* pencurian uang, meningkatkan kepercayaan *user* sehingga *user* merekomendasikan lembaga kepada Masyarakat.

Fungsi penerapan Manajemen Sistem Informasi diataranya Meningkatkan aksesibilitas data yang tersaji secara tepat waktu dan akurat bagi para pemakai, Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis, Mengembangkan proses perencanaan yang efektif, Mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan ketrampilan pendukung sistem informasi, Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi, Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi, Mengantisipasi dan memahami konsekuensi-konsekuensi dari sistem informasi dan teknologi baru, Memperbaiki produktivitas dalam aplikasi pengembangan dan pemeliharaan system, Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau layanan, Sistem informasi manajemen untuk mendukung pengambilan Keputusan, Sistem informasi manajemen berdasarkan aktivitas atau kegiatan manajemen.

Siswa, Pendidik, Tenaga Kependidikan, dan wali murid serta warga sekolah disebut pelanggan Lembaga Pendidikan dalam manajemen pemasaran Pelanggan (*Customer*) adalah semua individu dan rumah tangga yang membeli

atau memperoleh barang atau jasa untuk dikonsumsi pribadi. Dalam pengertian sehari-hari pelanggan adalah orang-orang yang kegiatannya membeli dan menggunakan suatu produk, baik barang maupun jasa, secara terus menerus. Pelanggan dibagi menjadi tiga jenis, pelanggan Internal, pelanggan antara, dan pelanggan eksternal. Didalam Lembaga Pendidikan pelanggan internal adalah siswa, pendidik dan tenaga kependidikan, sedangkan pelanggan antara seperti penyedia jasa (*provider*) dan *Programmer*, penyedia barang dan lainnya. Sedangkan pelanggan eksternal seperti wali murid, dan Masyarakat.

Manajemen Sistem Informasi yang telah diterapkan Lembaga mewujudkan rasa bangga didalam diri pelanggan. Produk, Pelayanan, dan fasilitas yang disediakan Manajemen Sistem Informasi sudah sesuai dengan yang diharapkan dan dibutuhkan pelanggan. Diantara sistem informasi yang telah diterapkan oleh kedua situs meliputi :

1. Penerapan Sistem Informasi Akademik, menjadi sumber informasi data Lembaga yang tepat dan akurat. Meningkatkan *efisiensi* operasional operasional dengan mengotomatiskan proses kelembagaan, untuk mengurangi pemborosan waktu, tenaga dan material sambil tetap menghasilkan layanan atau produk berkualitas tinggi. Orang tua membutuhkan informasi prestasi anaknya selama di sekolah, Lembaga menyediakan sistem informasi monitoring prestasi siswa, orang tua bisa memantau perkembangan prestasi anak di sekolah dari mana saja dan kapanpun.
2. Sistem Informasi *E-Learning* untuk meningkatkan sumber daya manusia kompetensi siswa, pendidik maupun tenaga kependidikan.
3. Sistem Informasi Penilaian Siswa, dengan adanya rapor berbasis *online* disediakan fitur-fitur untuk memudahkan bagi pendidik untuk menginput hasil belajar siswa, bisa diakses kapanpun dan dimanapun.
4. Sistem Informasi Pembayaran, Orang tua tidak perlu pergi kesekolah untuk membayar biaya Pendidikan karena Lembaga sudah menyediakan sistem informasi pembayaran yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun, apalagi orang tua yang berada di luar kota ataupun luar negeri sehingga orang tua bisa menghemat waktu dan tenaga. Pembayaran non tunai *cashless*

berbentuk ATM bagi siswa khususnya yang berada di pesantren untuk meminamlisir *criminalitas* pencurian uang.

5. Sistem Informasi *Website*. Orang tua membutuhkan informasi terhadap anaknya selama di sekolah terkait dengan perkembangan prestasi anak, Lembaga menyediakan sistem informasi monitoring prestasi siswa, orang tua bisa memantau perkembangan prestasi anak di sekolah dari mana saja dan kapanpun. Kemudian orang tua dan masyarakat bisa mengakses *Website* sekolah untuk mengetahui informasi dan kegiatan-kegiatan sekolah terupdate. Semua informasi selalu diberikan secara cepat dan akurat. Sehingga sekolah selalu memberikan pelayanan yang terbaik sesuai dengan kebutuhan orang tua.

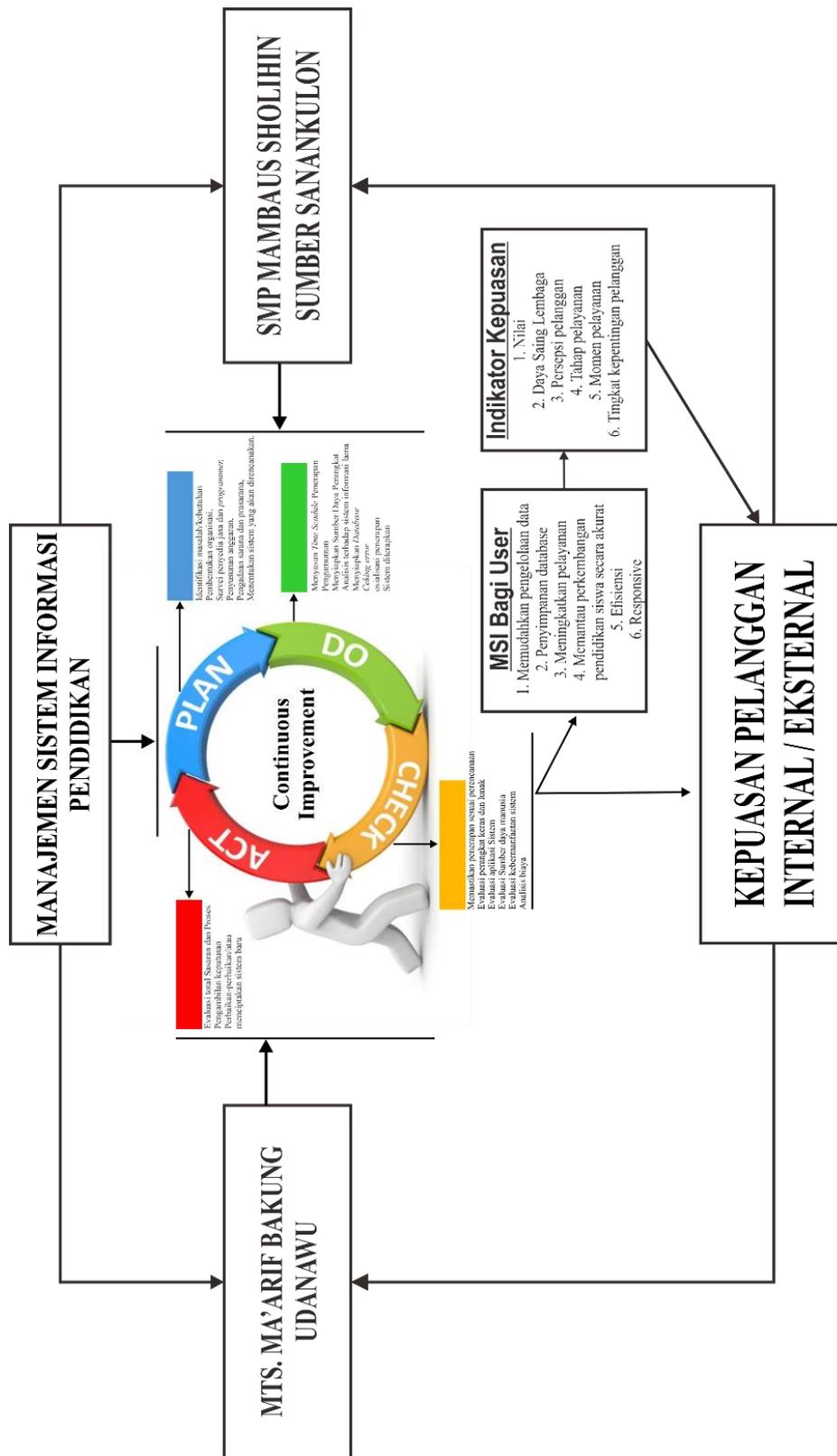
Maka tidak heran jika siswa, orang tua dan guru selalu merekomendasikan Lembaga kepada Masyarakat, terbukti siswa baru di MTs, Ma'arif Bakung Udanawu dan SMP Mambaus Sholihin Sumber Sanankulon terus meningkat disetiap tahunnya setiap tahunnya siswa baru yang masuk tidak kuirang dari 450 siswa. Kesesuaian harapan dari produk, layanan, dan fasilitas inilah menjadi indikator bahwa pelanggan internal maupun eksternal merasa puas dengan penerapan Manajemen Sistem Informasi. Didalam manajemen pemasaran Kepuasan adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang timbul karena membandingkan kinerja yang dipersepsikan produk (atau hasil) terhadap eksptasi mereka. Indikator-Indikator pembentuk kepuasan konsumen terdiri dari Kesesuaian Harapan kinerja produk, layanan, dan fasilitas. Minat Berkunjung Kembali, dan Kesiediaan Merekomendasikan.

Berdasarkan uraian diatas bahawa Sistem Informasi yang telah diterapkan sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Sistem informasi meningkatkan pelayanan, *efisiensi operasional*, *skalabilitas*, keamanan data, dan integrasi antar sistem, lembaga dapat memastikan bahwa investasi mereka dalam teknologi informasi benar-benar memberikan nilai tambah. Dengan mengadopsi prinsip-prinsip ini, lembaga membangun masa depan yang lebih *efisien*, *responsif*, dan terhubung untuk meningkatkan pelayanan kepada pelanggan internal maupun eksternal.

Penjelasan diatas jika ditarik kesimpulan ada beberapa factor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan, bahwa kepuasan pelanggan dipengaruhi oleh faktor:

- a. Nilai. Ada nilai manfaat di dalam penerapan Manajemen Sistem Informasi yang diperoleh pelanggan kemudahan, *efisiensi*, *responsive* dan lainnya.
- b. Daya saing. Meskipun kedua Lembaga tersebut adalah Lembaga swasta, memiliki Manajemen Sistem Informasi yang bagus sehingga dapat bersaing dengan sekolah-sekolah maju lainnya.
- c. Persepsi pelanggan. Siswa, pendidik, tenaga kependidikan, Orang tua, dan Masyarakat merasa puas dengan adanya sistem informasi yang diterapkan dengan selalu merekomendasikan Lembaga ke Masyarakat secara luas.
- d. Tahap pelayanan. Penerapan Manajemen Sistem Informasi menyediakan tahapan-tahapan secara sistematis dan terstruktur, sehingga pelanggan merasa diarahkan dan didampingi.
- e. Momen pelayanan. Tidak semua pelayanan harus dilakukan ditempat dan waktu yang ditentukan, tetapi dengan adanya Manajemen Sistem Informasi dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun.
- f. Tingkat kepentingan pelanggan. Setiap pelanggan memiliki harapan dan kepentingan. Manajemen Sistem Informasi menyediakan berbagai macam layanan-layanan yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

Berdasarkan pembahasan diatas dapat digambarkan dalam peta konsep Kesimpulan sebagai berikut:



Gambar 5.4 Diagram Manajemen Sistem Informasi dalam meningkatkan Kepuasan Pelanggan

E. Proposisi Penelitian

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat dirumuskan proposisi penelitian sebagai berikut:

1. Jika Perencanaan Manajemen Sistem Informasi tersusun dan terstruktur secara sistematis, maka akan muncul Ide *Inovatif* tentang Manajemen Sistem Informasi di MTs. Ma'arif Udanawu dan SMP Mambaus Sholihin Sumber Sanankulon Kabupaten Blitar di masa yang akan datang.
2. Jika Penerapan Manajemen Sistem Informasi terlaksana sesuai dengan harapan, maka akan tercipta system informasi manajemen yang modern dan terpercaya MTs. Ma'arif Udanawu dan SMP Mambaus Sholihin Sumber Sanankulon Kabupaten Blitar.
3. Jika Evaluasi Manajemen Sistem Informasi dilakukan dengan baik, diperbaiki dan dikembangkan oleh seorang ahli khusus, maka akan tercipta produk inovasi Sistem Informasi yang akan berkontribusi dalam pengembangan lembaga Pendidikan dimasa yang akan datang.
4. Jika Hasil Manajemen Sistem Informasi terlaksana secara maksimal, maka dapat membangun masa depan Lembaga Pendidikan yang lebih *efisien*, *responsif*, dan terhubung untuk meningkatkan pelayanan dan Kepuasan pelanggan lembaga Pendidikan.