

## PENGUKURAN NILAI *PERFORMANCE* SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU (PMB)

Muhammad Taufiq<sup>1</sup>, Nandhini Hudha Anggarasari<sup>2</sup>, Mirawati<sup>3</sup>)

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi (FKIP)

<sup>2,3</sup> Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini (FKIP)

Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

[1mtaufiq@umtas.ac.id](mailto:mtaufiq@umtas.ac.id), [2nandhini.hagrs@umtas.ac.id](mailto:nandhini.hagrs@umtas.ac.id), [3mirapaud@umtas.ac.id](mailto:mirapaud@umtas.ac.id)

### ABSTRAK

*Penerimaan Mahasiswa Baru bagi Universitas merupakan garda terdepan dalam menjaring mahasiswa baru, oleh karenanya kinerja (performance) PMB perlu diukur untuk memberikan layanan yang prima bagi calon mahasiswa sebagai konsumen agar tercapai nilai satisfaction customer, dan untuk itu diperlukan pemanfaatan Teknologi Informasi yang proporsional dan professional, sehingga terpenuhi kecepatan dan percepatan didalam memenangkan kompetisi pasar, dan hal ini tidak lepas dari kualitas informasi yang dihasilkan dari sebuah Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru, adapun pengukuran dilakukan dengan menggunakan metode Time Motion Study, yaitu mengukur waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu macam aktivitas dalam satu periode tertentu (T) berupa pengukuran waktu produktivitas (tp) dan waktu responabilitas (tr), sehingga dapat diketahui volume produktivitas yang terjadi. Pengukuran ini diharapkan memberikan peningkatan nilai Universitas di masyarakat pada umumnya serta peningkatan akreditasi Universitas pada khususnya, akibatnya berdampak pada nilai jual produk mata masyarakat luas.*

*Kata Kunci: Performance, Sistem Informasi, Time Motion Study*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Universitas sebagai sebuah institusi pendidikan tidak akan lepas dalam penyelenggaraan Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB), sehingga semua komponen sistem manajemen yang terlibat diharapkan adanya sebuah peran aktif yang selaras dan seimbang, baik dari pucuk pimpinan dan jajarannya, yaitu dari rektorat, fakultas (dekanat), maupun program studi termasuk fihak Yayasan, Badan Pengurus Harian (BPH), para karyawan, dosen, dan, para mahasiswa yang sudah ada, karena semua komponen ini berpengaruh dalam performance (kinerja) sistem manajemen yang terintegrasi terhadap pelayanan baik secara langsung maupun tidak langsung

Calon mahasiswa merupakan pangsa pasar yang harus di bidik dengan tepat hingga mau mendaftar menjadi mahasiswa, untuk itu dibutuhkan strategi dalam penyampaian informasi, baik dalam bentuk off line maupun on line, dan dalam mengatur strategi ini tidak bisa lepas dari penyediaan sebuah media informasi yang spesifik agar bisa memberikan daya tarik tersendiri bagi calon mahasiswa

Untuk dapat menghasilkan Informasi yang sesuai dengan harapan (berkualitas), maka Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya (UMTAS) sebagai tempat melakukan riset ini diharapkan bisa meningkatkan performance secara keseluruhan khususnya di bagian Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB), dan peningkatan *performance* tersebut dapat dicapai dengan melakukan *improvement process*, yakni sebuah peningkatan pada proses yang dapat

memberikan kontribusi *added value* secara kontinuitas.

Kebutuhan Sistem Informasi (SI) bagi sebuah organisasi apapun sudah merupakan sebuah kebutuhan yang *urgent* dan mendesak, karena akan memberikan penghargaan yang tinggi terhadap upaya, ide, maupun nilai – nilai profesionalitas serta peningkatan *performance* karyawan untuk berprestasi dengan kompetisi “win-win solution”, dan memperkecil tingkat persaingan yang kurang produktif

Sistem Informasi akan berjalan efisien dan efektif jika didukung dengan sistem informasi yang memanfaatkan teknologi informasi (IT) berbasis komputer, hal mana diharapkan dapat menyajikan informasi maupun model keputusan manajemen yang berkualitas, karena sistem informasi bersifat terbuka (transparansi) untuk menghindari prasangka maupun kecurigaan didalam organisasi perusahaan

Fokus dari riset untuk mewujudkan *improvement process*, dengan melakukan perencanaan dan pengendalian aktivitas dalam pengolahan informasi Penerimaan Mahasiswa Baru, maka sangatlah penting untuk dilakukan perencanaan yang matang dengan diikuti pengendalian dari setiap aktivitas yang terjadi, karena dari aktivitas pelayanan informasi inilah diharapkan sebagai sumber untuk peningkatan performance sistem secara keseluruhan, dan dengan melalui perencanaan serta pengendalian yang baik dan benar diharapkan tujuan utama UMTAS secara umum, dan secara khusus pada Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) bisa tercapai dengan semestinya.

Selama ini Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) yang ada di lingkungan UMTAS lebih banyak dilakukan secara offline, hanya informasi keberadaan dan prosedur penerimaan mahasiswa baru yang ditayangkan di web dengan link <https://pmb.umtas.ac.id>, sementara Teknik dari pelaksanaan pendaftaran masih dilakukan secara offline, yakni calon mahasiswa datang langsung ke kampus, sehingga tidak menutup kemungkinan ada petugas untuk memberikan layanan informasi tentang keberadaan dan prosedur penerimaan yang sifatnya perulangan dari informasi online

Untuk itulah riset ini akan dilakukan pengukuran aktivitas yang berlangsung dengan melihat seberapa besar waktu yang digunakan oleh setiap tenaga kerja serta seberapa banyak tingkat aktivitas yang dikerjakan dalam menghasilkan sebuah produktivitas layanan, misal: waktu untuk memberikan layanan informasi pendaftaran dibutuhkan waktu sebesar 10 menit (tp), kemudian volume pekerjaan yang terjadi (yang menggambarkan tingkat aktivitas) dalam satu satuan waktu sebesar 15 jenis (vp), dan perubahan dari aktivitas satu ke aktivitas lainnya akan membutuhkan waktu responabilitas (vr), misal 2 menit

Demikian juga dalam pengukuran pelayanan informasi bagi manajemen, misal: untuk mendapatkan informasi tentang berapa jumlah calon mahasiswa yang sudah mendaftar, maka diperlukan waktu untuk melakukan pencarian atau perhitungan informasi tersebut dari pencatatan yang ada atau dari dokumen yang ada (tp), dalam hal ini dibutuhkan juga waktu responabilitas (tr) serta volume pekerjaan dari satu satuan waktu yang ditetapkan (vp)

Dengan melihat dan mempertimbangkan aspek urgensi (kepentingan) terhadap pengukuran setiap aktivitas yang dilakukan oleh petugas (tenaga kerja) yang ada di UMTAS, maka dibutuhkan sebuah metode pengukuran yang akurat dan tepat untuk dapat memberikan kualitas layanan informasi berdasarkan waktu yang dibutuhkan serta tingkat efisiensi dari pergerakan (motion) setiap aktivitas dalam menghasilkan produk layanan, sehingga dengan metode ini dapat diperoleh gambaran adanya peningkatan produktivitas atas waktu dan pergerakan setiap aktivitas yang terjadi terhadap hasil yang telah dicapai oleh Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru, dan untuk kepentingan tersebut, maka metode yang digunakan dalam riset ini adalah Time Motion Study

Time Motion Study merupakan sebuah metode pembelajaran sistematis dari sistem kerja (aktivitas) dengan tujuan mengembangkan sistem dan metode yang lebih baik, menstandarkan sistem secara baku, menentukan standar waktu, serta memberikan pelatihan kepada operator (tenaga kerja) yang terkait pada sistem yang dikembangkan

Kemudian dari hasil perhitungan yang diperoleh berdasarkan data – data yang terjadi, maka bisa digunakan sebagai alat untuk mencari alternatif solusi yang terbaik dalam meningkatkan performance sistem dan kualitas pelayanan terhadap kebutuhan informasi bagi manajemen Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) di lingkungan Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “Bagaimana mendapatkan parameter waktu yang berkualitas dari suatu kejadian di bagian Penerimaan Mahasiswa Baru pada Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya?”

## 1.2. Tinjauan Pustaka

Performa (*performance*) menurut Sulistiyani (2003,223), merupakan kombinasi dari kemampuan, usaha, dan kesempatan yang dapat dinilai dari hasil kerjanya, sedangkan menurut Bernardin dan Russel dalam Sulistiyani (2003,223-224) menyatakan bahwa *performance* merupakan catatan outcome yang dihasilkan dari fungsi pegawai tertentu atau kegiatan yang dilakukan selama periode waktu tertentu.

Simamora (1997) mengemukakan bahwa *performance* karyawan adalah tingkatan dimana para karyawan mencapai persyaratan-persyaratan pekerjaan. Sedangkan Suprihanto (dalam Srimulyo,1999:33) mengatakan bahwa *performance* atau prestasi *performance* seorang karyawan pada dasarnya adalah hasil kerja seseorang karyawan selama periode tertentu dibandingkan dengan kemungkinan, misalnya standar, target atau sasaran atau *performance* yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati bersama.

*Performance* mengacu pada prestasi karyawan yang diukur berdasarkan standar atau kriteria yang ditetapkan perusahaan. Pengertian *performance* atau prestasi kerja diberi batasan oleh Maier (dalam Moh As'ad, 2003) sebagai kesuksesan seseorang di dalam melaksanakan suatu pekerjaan. Lebih tegas lagi Lawler and Poteer menyatakan bahwa *performance* adalah "succesfull role achievement" yang diperoleh seseorang dari perbuatan-perbuatannya (Moh As'ad, 2003)

*Performance* sebagai hasil-hasil fungsi pekerjaan/kegiatan seseorang atau kelompok dalam suatu organisasi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor untuk mencapai tujuan organisasi dalam periode waktu tertentu (Tika, 2006).

Menurut Rivai dan Basri (2005) pengertian *performance* adalah kesediaan seseorang atau kelompok orang untuk melakukan sesuatu kegiatan dan menyempurnakannya sesuai dengan tanggung jawab dengan hasil seperti yang diharapkan.

Menurut Bambang Guritno dan Waridin (2005) *performance* merupakan perbandingan hasil kerja yang dicapai oleh karyawan dengan standar yang telah ditentukan. Sedangkan menurut Hakim (2006) mendefinisikan *performance* sebagai hasil kerja yang dicapai oleh individu yang disesuaikan dengan peran atau tugas individu tersebut dalam suatu perusahaan pada suatu periode waktu tertentu, yang dibandingkan dengan suatu ukuran nilai atau standar tertentu dari perusahaan dimana individu tersebut bekerja. *Performance* merupakan perbandingan hasil kerja yang dicapai oleh pegawai dengan standar yang telah ditentukan (Masrukhin dan Waridin, 2004)

Pengertian tentang Sistem dibagi menjadi 2 (dua) kelompok berdasarkan pendekatan yang dilakukan, yaitu pendekatan pada prosedur dan pendekatan pada komponen / elemen, yakni:

- a. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur, dikatakan bahwa sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur - prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama - sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. (Jogiyanto, 1999), pendekatan sistem ini lebih menekankan pada urutan - urutan operasi didalam sistem.
- b. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada komponen atau elemennya, dikemukakan oleh Gordon B. Davis, bahwa sistem merupakan sekelompok elemen - elemen / bagian yang saling berhubungan atau terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu, sedangkan menurut Raymond McLeod mendefinisikannya sebagai berikut Sistem adalah sekelompok elemen - elemen yang saling terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka bisa dikatakan bahwa sebuah sistem umum memiliki beberapa komponen, dimana masing - masing komponen tersebut saling bekerja sama atau berinteraksi satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan, adapun elemen - elemen atau komponen yang mendukung kerja sistem, meliputi:

- a. Subsisitem adalah unsur - unsur yang membangun terbentuknya sebuah sistem yang satu dengan sistem yang lain saling terkait dan setiap subsistem mempunyai tugas masing - masing.
- b. Boundary adalah batas aktivitas atau batas gerak aktivitas pada sebuah sisten atau subsistem
- c. Interface adalah penghubung antar subsistem dalam rangka transformasi output
- d. Environment adalah lingkungan di luar sistem yang berpengaruh terhadap gerak sistem dalam mencapai tujuan

- e. Bentuk environment, ada 2 macam: Sistem dan Non Sistem
- f. Sifat environment, ada 2 macam: Langsung dan Tak Langsung
- g. Jangka environment, ada 2 macam: Tetap dan Sementara
- h. Efek environment, ada 2 macam: Mendukung dan Merugikan
- i. Input adalah masukan energi atau sesuatu yang siap untuk dikelola (proses), melalui: menangkap (capture) dan menerima (entry)
- j. Proses adalah aktivitas untuk mengolah sesuatu / energi untuk dimodel menjadi sesuatu yang mempunyai nilai manfaat.
- k. Output adalah hasil olahan sesuatu / energi yang mempunyai nilai manfaat.
- l. Goal adalah sesuatu yang ingin diraih untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan dari sebuah sistem
- m. Objective adalah sesuatu yang ingin diraih untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan dari sebuah subsistem

Sehingga Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan atau berinteraksi satu sama lain dan saling bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu, adapun sistem informasi merupakan kombinasi yang terorganisasi antar orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data dan kebijakan serta prosedur yang berfungsi untuk menyimpan, mengambil kembali, mengolah, menyebar luaskan informasi dalam suatu organisasi

Analisis sistem dapat diartikan sebagai suatu proses untuk memahami sistem yang ada, dengan menganalisis jabatan, uraian tugas, ketentuan atau aturan. Masalah dan mencari solusi, adapun kegiatan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan diatas adalah sebagai berikut:

- a. Kegiatan mengumpulkan data awal
- b. Kegiatan menyusun dan mengklasifikasikan data awal
- c. Kegiatan menginterpretasikan serta mengevaluasi data awal

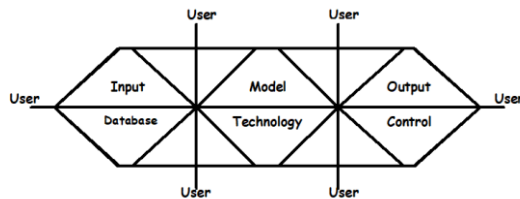
*Performance Measurement Systems* adalah suatu kegiatan penetapan, pengumpulan, analisis, pelaporan dan pengambilan keputusan mengenai semua ukuran *performance* dalam sebuah sistem.

Pengertian tentang Informasi bisa didefinisikan sebagai salah satu jenis sumberdaya yang tersedia bagi manajer, yang dapat dikelola seperti halnya sumberdaya yang lain. Informasi dari komputer dapat digunakan oleh para manajer, non manajer, serta orang-orang dan organisasi-organisasi dalam lingkungan perusahaan (McLeod, 2001)

Pengertian tentang Sistem Informasi bisa dijelaskan sebagai suatu sistem pada sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan

kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan (McLeod, 2001)

John Burch dan Gary Grudnitski dalam bukunya *information system theory and practice* memberikan gambaran komponen sistem informasi seperti pada gambar dibawah.



Gambar 1. Komponen – Komponen Sistem Informasi

Terdapat beberapa pendapat dalam faktor ukuran suatu *performance* sistem, salah satunya adalah ukuran *performance* sistem Menurut Merle P Martin (1991). Marle P Martin (1991) menyatakan ukuran *performance* sistem berdasarkan:

- a. Relevansi (*Relevancy*): Output sistem informasi harus dapat digunakan untuk operasional, taktik atau strategi manajemen. Jika tidak maka informasi menjadi tidak berguna dan informasi penting menjadi tidak jelas.
- b. Keakuratan (*Accuracy*): Keakuratan sistem informasi terdiri atas aspek-aspek:
  - a) Kelengkapan (*completeness*), Data tidak hanya harus diinput dengan benar, tapi juga harus diinput secara lengkap.
  - b) Kebenaran (*correctness*), Kebenaran akan data/informasi merupakan cara lain untuk menilai akurasi sistem.
  - c) Keamanan (*security*), Informasi sering dipindahkan/dikirimkan ke orang lain yang membutuhkan (*pengguna*). Atas transaksi pengiriman data ini, diperlukan otorisasi dari seksi keamanan data (*security audits*).
  - d) Ketepatan Waktu (*Timeliness*), Sistem informasi harus dapat melakukan proses secara cepat dan tepat waktu.
  - e) Ekonomi (*Economy*), Sistem informasi menggunakan sumber daya dan biaya operasional yang minimum.
  - f) Efisiensi (*Efficiency*), Nilai tambah/nilai manfaat (produktivitas) penggunaan sistem informasi dibandingkan dengan penggunaan sumber daya manusia dan modal investasi (per satuan unit ekonomi).
  - g) Reliabilitas (*Reliability*), Reliabilitas menunjukkan keajegan/kestabilan dari penggunaan sistem informasi.

- h) Kemudahan Penggunaan (*Usability*), Sistem informasi didesain dengan memberikan kemudahan bagi user

Pengertian tentang Time Motion Study ada beberapa pendapat, dan diantara adalah:

- a. Menurut Adi (2009), dikatakan bahwa *Time and motion study* adalah suatu aktivitas untuk menentukan waktu yang dibutuhkan oleh seorang operator (yang memiliki skill rata - rata dan terlatih) baik dalam melaksanakan sebuah kegiatan kerja dalam kondisi dan tempo kerja yang normal.
- b. Menurut *Marvin E. Mundel*, istilah *Time And Motion* itu sendiri dapat diartikan atas dua hal, yaitu:
  - a) Faktor dari *motion study* meliputi deskripsi, analisis sistematis dan pengembangan metode kerja dalam menentukan bahan baku, desain output, proses, alat kerja, tempat kerja, dan perlengkapan untuk setiap langkah dalam suatu proses, aktivitas manusia yang mengerjakan setiap aktivitas itu sendiri, dengan tujuan untuk menentukan atau mendesain metode kerja yang sesuai dalam menyelesaikan sebuah aktivitas.
  - b) Faktor dari *time study* terdiri atas keragaman prosedur untuk menentukan lama waktu yang dibutuhkan dengan standar pengukuran waktu yang ditetapkan, untuk setiap aktivitas yang melibatkan manusia, mesin atau kombinasi aktivitas (Ciptani, 2008)
- c. Menurut Yulianto (2009), *time and motion study* dapat didefinisikan sebagai suatu pendekatan yang mengarahkan *engineering* (rekayasa) dalam memilih suatu metode yang berkaitan dalam perancangan sebuah stasiun kerja yang diinginkan baik itu oleh si perancang maupun bagi pihak perusahaan.
- d. Menurut Wignjosoebroto (1995) menjelaskan bahwa *time and motion study* adalah sebuah pembelajaran sistematis dari sistem kerja dengan tujuan mengembangkan sistem dan metode yang lebih baik, menstandarkan sistem dan standar, menentukan standar waktu dan melatih operator.

Terdapat dua macam teknik pengukuran time and motion study, yaitu:

- a. Pengukuran waktu secara langsung, yaitu pengukuran dengan mengamati secara langsung terhadap aktivitas (pekerjaan) yang dilakukan oleh operator dan mencatat waktu yang diperlukan oleh operator dalam melakukan aktivitasnya, dimana terlebih dahulu membagi operasi aktivitas menjadi elemen - elemen kerja yang sedetail mungkin dengan catatan masih bisa diamati dan diukur.

Cara pengukuran langsung ini dapat digunakan metode jam henti (*Stopwatch Time Study*) dan *sampling kerja (Work Sampling)*.

- b. Pengukuran waktu secara tidak langsung, yaitu pengukuran dengan melakukan perhitungan waktu kerja dimana pengamat tidak berada di tempat pekerjaan yang diukur, adpun cara pengukuran tidak langsung ini dengan menggunakan data waktu baku (*Standard Data*) dan data waktu gerakan (*Predetermined Time System*).

Spesifikasi yang harus dipenuhi pada aktivitas pengukuran *time and motion study* adalah aktivitas tersebut harus dilaksanakan secara *repetitive* dan *uniform*, isi atau macam pekerjaan tersebut harus homogen, hasil kerja (*output*) harus dapat dihitung secara nyata (kuantitatif) baik secara keseluruhan ataupun untuk tiap-tiap elemen kerja yang berlangsung dan pekerjaan tersebut cukup banyak dilaksanakan dan teratur sifatnya sehingga akan memadai untuk diukur dan dihitung waktu bakunya (Wignjosoebroto, 1995).

Untuk memperoleh hasil yang optimal, maka dalam melaksanakan pengukuran *time and motion study* harus mempertimbangkan banyak faktor antara lain kondisi kerja, cara pengukuran, jumlah siklus kerja yang diukur (Universitas Kristen Petra, 2009).

Persiapan awal terhadap uji *time and motion study* adalah untuk mempelajari kondisi dan metode kerja dari aktivitas yang terjadi, kemudian dilakukan langkah alternatif sebagai solusi perbaikan serta pembakuannya, adapun pembakuan kondisi dan metode kerja ini dikenal dengan istilah studi gerakan (*motion study*). Disamping itu diperlukan juga langkah dalam memilih operator yang akan melakukan aktivitas yang akan diukur, dimana operator yang dipilih hendaknya memiliki skill normal sehingga setelah didapatkan waktu baku dapat diikuti oleh rata - rata operator lain (Wignjosoebroto, 1995).

Perangkat yang digunakan untuk melakukan uji *time and motion study* adalah *Stopwatch*, dengan didukung lembar pengamatan yang berfungsi untuk mencatat segala informasi yang berkaitan dengan operasi kerja yang diukur (Universitas Kristen Petra, 2009).

Sebelum melakukan uji *time and motion study*, maka perlu dilakukan pembagian operasi menjadi elemen - elemen kerja yang lebih detail, untuk itu ada tiga aturan yang perlu diketahui dan dilakukan, yaitu:

- a. Elemen - elemen kerja dibuat sedetail dan sependek mungkin, akan tetapi masih memungkinkan untuk diukur secara teliti.
- b. *Handling time* seperti *loading* dan *unloading* harus dipisahkan dari *machining time*. *Handling time* ini terdiri atas aktivitas - aktivitas yang dilakukan secara manual oleh operator dan aktivitas pengukuran kerja mutlak

terkonsentrasi pada aktivitas yang ada, karena pada tahap berikutnya akan berkaitan dengan masalah *performance rating*.

- c. Elemen - elemen kerja yang konstan dan elemen kerja variabel harus dipisahkan. Elemen kerja yang konstan adalah elemen - - elemen yang bebas dari pengaruh ukuran, berat, panjang ataupun bentuk dari benda kerja yang dibuat (Universitas Kristen Petra, 2009).

Untuk menilai atau mengukur pemecahan masalah yang terjadi di Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya dalam rangka meningkatkan kinerja karyawan maka dalam hal ini penulis menggunakan analisis Performa dan Kebutuhan Informasi yang diukur secara kualitatif dan kuantitatif, adapun pengukuran kuantitatif dilakukan dengan menggunakan metode *time and motion study* yang dirumuskan:

$$T = (tr + tp) \times vr$$

dimana:

T = waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu macam aktivitas (kegiatan) dalam satu periode tertentu

tr = waktu rerata yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu unit kegiatan

tp = waktu penyesuaian akibat peralihan antar satu unit kegiatan

vr = volume rata - rata aktivitas (kegiatan) dalam periode waktu tertentu

### 1.3. Metodologi Penelitian

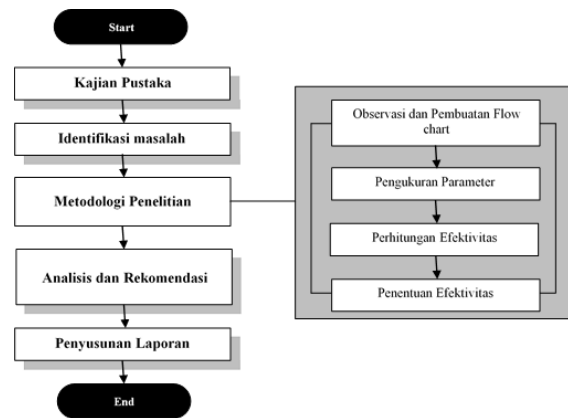
Metode penelitian, yang mencakup materi & alat yang digunakan, serta tahapan penelitian, dapat dirinci sebagai berikut:

- a. Bahan penelitian yang digunakan dalam peningkatan Nilai *performance* dan kebutuhan *service* terhadap Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru dengan menggunakan metode *Time Motion Study (TSM)* adalah hasil pengukuran waktu produktivitas (*Time Productivity*, tp) dan waktu respon (*Response Time*, tr) serta volume pekerjaan produktif (*Productivity volum*, vp) Dalam melakukan penelitian mengenai peningkatan Nilai *performance* dan kebutuhan *service* terhadap Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (SI-PMB) diperlukan beberapa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:
  - a) Perangkat Keras, terdiri atas stop watch merupakan alat yang digunakan untuk mengukur waktu kinerja sistem, baik waktu produktivitas maupun waktu responabilitas; Laptop yang beroperasi

- dengan *Windows* untuk pengolahan data; Formulir yang digunakan untuk pengambilan data waktu dan kepuasan pelanggan (calon mahasiswa) dan sebagai alat observasi dari setiap kejadian
- b) Perangkat Lunak, terdiri atas *Ms Excel 2007* digunakan dalam pengolahan data waktu produktivitas dan waktu respon untuk menentukan waktu sesungguhnya (waktu efektif) serta digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan (calon mahasiswa) dalam menentukan peningkatan nilai *performance* dan tingkat kepuasan *service* dari Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru; *Word Processor* ini digunakan untuk membuat kebutuhan formulir – formulir yang digunakan dalam penelitian serta dalam pembuatan laporan
- b. Tahap penelitian disini meliputi beberapa langkah, diantaranya:
- a) Tahapan studi literatur dan kajian pustaka, tahapan ini dilakukan studi literatur dan kajian pustaka terhadap beberapa referensi yang relevan dengan topik penelitian. Adapun referensi yang dirujuk dalam penelitian ini adalah metode-metode yang digunakan untuk mengukur *time motion study*.
  - b) Tahapan identifikasi masalah, sebagaimana telah dijelaskan pada bab i, permasalahan yang ingin diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana mendapatkan parameter waktu yang berkualitas dari suatu kejadian di bagian penerimaan mahasiswa baru pada universitas muhammadiyah tasikmalaya?
  - c) Tahapan metodologi, meliputi langkah-langkah sebagai berikut, terdapat beberapa tahapan atau langkah dalam penelitian ini, secara garis besar dalam tahapan penelitian dari sistem penerimaan mahasiswa baru di universitas muhammadiyah tasikmalaya, terdiri atas: tahap pengamatan (*observation*) kejadian dari sistem penerimaan mahasiswa baru dari calon mahasiswa datang sampai melakukan pendaftaran (registrasi) baik secara off line maupun on line, kemudian digambarkan pola berupa *flow chart* (diagram alir) dari sistem penerimaan mahasiswa secara keseluruhan; tahap mengukur waktu dari satu kejadian (*event*) ke kejadian berikutnya, baik waktu produktivitas ( $t_p$ ) maupun waktu jeda / respon ( $t_r$ ) dengan menggunakan stop watch, digunakan 2 macam stop watch untuk mendapatkan kualitas waktu yang akurat, dan mengukur tingkat

kepuasaan *service* (pelayanan) melalui *questionary* (angket kuis) kepada calon mahasiswa sebagai pelanggan; tahap melakukan perhitungan waktu efektif ( $t$ ) dari performance sistem penerimaan mahasiswa baru dengan menggunakan metode *time motion study*, dan melakukan perhitungan tingkat kepuasan *service* (pelayanan) bagi calon mahasiswa (pelanggan) dengan menggunakan metode *scoring*; tahap penentuan tingkat efektifitas *performance* dan *service* sebagai langkah pengukuran peningkatan model yang diinginkan

Langkah dari metodologi penelitian ini seperti yang ditunjukkan dalam gambar berikut ini



Gambar 2. Diagram alir penelitian

- c. Tahapan Persiapan Lokasi Penelitian, Persiapan lokasi penelitian merupakan langkah awal dalam penelitian ini, terdapat beberapa hal yang perlu dipersiapkan sebelum memulai pengukuran waktu dan tingkat kepuasan pelanggan diantaranya persiapan peralatan yang digunakan dan pembuatan formulir penelitian yang dibutuhkan
  - a) Persiapan Peralatan, merupakan langkah awal dalam melakukan penelitian yang dilakukan berupa kalibrasi alat untuk mendapatkan hasil yang optimal, disamping itu juga pembuatan formulir – formulir yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data, serta angket kuisisioner sebagai bahan penelitian
  - b) Pembuatan Tabel Penelitian, Tabel penelitian ini digunakan sebagai tempat penampungan data – data yang diperoleh sebagai bahan perhitungan dalam analisis
  - c) Pembuatan Formulasi, bertujuan untuk melakukan perhitungan dari data – data yang di peroleh untuk di evaluasi dan di analisis dari penelitian yang dilakukan, kemudian digunakan sebagai alat rekomendasi, baik dengan metode *time motion study* maupun metode *scoring*
- d. Tahapan Rekomendasi, pada tahapan

rekomendasi ini merupakan tahap memberikan catatan penting berupa masukan untuk melakukan sebuah proses peningkatan terhadap nilai performance dan kebutuhan service pada sistem informasi penerimaan mahasiswa baru di Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

**2. PEMBAHASAN**

Peningkatan nilai *performance* pada sistem informasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) di Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya merupakan sebuah metoda pengukuran terhadap pemecahan masalah yang terjadi dalam sebuah sistem melalui pengukuran 2 parameter untuk meningkatkan kinerja (*performance*) sistem manajemen dan kebutuhan servis, dan berdasarkan hasil pengamatan (observasi) di Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, didapatkan data karyawan yang terlibat langsung dalam mekanisme kerja sistem penerimaan mahasiswa baru (PMB) yang terbentuk dalam sebuah panitia sebanyak orang, yang terdiri atas:

- Pelayanan Pendaftaran = 2orang
- Bagian Administrasi = 1 orang
- Bagian Tes Masuk = 1 orang
- Bagian Tes Kesehatan = 2 orang
- Bagian Sarana Pra Sarana = 1 orang

maka total karyawan yang terlibat dalam penerimaan mahasiswa baru secara aktif sebanyak 7 orang karyawan,

Mekanisme kerja sistem penerimaan mahasiswa baru (PMB) yang berlangsung di Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya selama ini masih dilakukan secara konvensional, yakni dicatat melalui pembukuan secara *manual* oleh panitia yang telah diangkat berdasarkan Surat Keputusan Rektor, berdasarkan hasil pengamatan secara langsung terjadi banyak masalah yang dirasakan oleh pelaku meliputi kesalahan, keterlambatan, dan kelupaan dalam memproses pendaftaran, pembayaran, pelaksanaan tes, dan pengumuman hasil kelulusan, karena bagian pembukuan atau pencatatan tidak hanya bekerja dalam pencatatan admistrasi pelayanan PMB, namun juga dilibatkan dalam aspek – aspek pekerjaan yang lain didalam tugas dan



**Gambar 3. Tampilan Menu Sistem Informasi**

tanggungjawab wajibnya didalam manajemen kampus

**3. HASIL PENGUKURAN**

Berdasarkan hasil analisis data dari observasi yang telah dilakukan, maka performa (kinerja) yang berkaitan dengan sistem penerimaan mahasiswa baru (pmb) yang sedang berlangsung di universitas muhammadiyah tasikmalaya, telah dilakukam rekapitulasi pengukuran waktu rerata yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu unit kegiatan mendaftarkan setiap calon mahasiswa (tr) berdasarkan data – data, sebagaimana ditunjukkan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 1. Rekapitulasi hasil pengukuran tr untuk setiap kegiatan**

1.	Unit pengisian formulir pendaftaran	9,59
2.	Pemeriksaan berkas persyaratan bagi pendaftar	2,56
3.	Pelayanam persiapan tes masuk dan pasca tes	2,16
4.	Pendokumentasian berkas data pendaftar	2,04
5.	Pengumuman hasil penerimaan mahasiswa baru	5,40
Total waktu =		21,75 ≈ 22

Jadi total waktu dalam melayani setiap pendaftaran (tr) per pendaftar adalah 21,75 ≈ 22 menit untuk 5 macam kejadian kegiatan yang ada

Sedangkan waktu penyesuaian dari setiap kejadian dalam peralihan unit kegiatan pada proses penerimaan mahasiswa baru, terbagi atas:

- a. Peralihan kegiatan pengisian formulir pendaftaran ke pemeriksaan berkas persyaratan bagi pendaftar
- b. Peralihan kegiatan pemeriksaan berkas persyaratan bagi pendaftar ke pelayanam persiapan tes masuk dan pasca tes
- c. Peralihan kegiatan pelayanam persiapan tes masuk dan pasca tes ke pendokumentasian berkas data pendaftaran
- d. Peralihan kegiatan pendokumentasian berkas data pendaftaran ke pengumuman hasil penerimaan mahasiswa baru

Waktu penyesuaian yang terjadi akibat peralihan unit kegiatan satu ke unit kegiatan berikutnya (tp) didasarkan hasil olahan data, dan hasil rekapitulasi dapat ditunjukkan dalam tabel berikut:

**Tabel 2. Rekapitulasi hasil pengukuran tp untuk setiap kegiatan**

No	Peralihan antar satu unit kegiatan	Bentuk kegiatan	Waktu penyesuaian Tp (menit)
1	Unit kegiatan 1 ke unit kegiatan 2	Pengambilan, pencatatan, dan penyimpanan formulir pendaftaran	2,02
2	Unit kegiatan 2 ke unit kegiatan 3	Pemilahan, pengelompokkan, dan penyimpanan berkas persyaratan	2,30
3	Unit kegiatan 3 ke unit kegiatan 4	Pengecekan alat, pengelompokkan kartu tes, dan penyimpanan perangkat tes (soal)	3,02
4	Unit kegiatan 4 ke unit kegiatan 5	Pengklasifikasian data, penyiapan alat tulis, dan penataan	2,01
Total waktu penyesuaian untuk 5 unit kegiatan =			9,35

Jadi total waktu untuk satu satuan waktu dalam penerimaan mahasiswa baru (tr + tp) dengan 5 unit kegiatan adalah 22 + 9,35 atau 31,35 menit

Waktu kerja efektif petugas untuk penerimaan mahasiswa baru dalam 1 hari adalah 7 jam atau 420 menit (7 x 60 menit), sedangkan waktu untuk melakukan perhitungan kumulatif pendaftaran (baik persiapan dan penyelesaian tugas) dalam satu hari diperkirakan sekitar 25 menit, sehingga waktu kerja efektif untuk melakukan penerimaan mahasiswa baru adalah 420 – 25 atau 395 menit (6,58 jam), sehingga volume rata – rata kegiatan penerimaan mahasiswa baru per hari (vr) adalah 395 / 31,35 (menit) atau sebanyak 12,6 ≈ 12 kegiatan, maka total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu aktivitas (kegiatan) penerimaan mahasiswa baru dalam satu hari, adalah

$$t = 31,35 \times 12 = 376,2 \text{ menit (atau 6,27 jam)}$$

Artinya dalam total waktu 6,27 jam dalam 1 hari, kegiatan untuk penerimaan mahasiswa baru mampu melayani sebanyak 12 calon mahasiswa (pendaftar), dengan sisa waktu kerja efektif adalah 6,58 – 6,27 = 0,31 jam atau 18,8 menit

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hal – hal pokok dari hasil penelitian yang dilakukan di Universitas Muhammadiyah

Tasikmalaya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan:

- a. Kinerja karyawan pada bagian penerimaan Mahasiswa Baru belum optimal karena kegiatan dari proses pelayanan terhadap pendaftaran dan penerimaan Mahasiswa Baru masih dilakukan secara off line, meskipun sarana yang ada sudah tersedia perangkat teknologi computer
- b. Pelayanan terhadap calon Mahasiswa Baru masih dilakukan dalam beberapa tahap, sehingga membutuhkan waktu yang dinilai kurang efektif

Saran yang perlu dipertimbangkan untuk mengembangkan sistem penerimaan mahasiswa baru secara on line adalah:

- a. Untuk peningkatkan penyajian informasi yang berkualitas berupa laporan – laporan, formulir, kartu peserta tes yang dibutuhkan secara keseluruhan maka perlu diperhatikan hal – hal sebagai berikut: verifikasi, validasi, pin atau password, notifikasi, serta memasang anti virus, memperhatikan dengan cermat rumus – rumus yang digunakan dalam melakukan perhitungan dan hak akses bagi *user* yang berhak menggunakan sistem penerimaan mahasiswa baru ini
- b. Berkaitan dengan optimasi dalam pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru maka perlu diperhatikan penggunaan biaya terhadap nilai manfaat yang diharapkan, karena biaya dalam pembangunan sebuah Sistem Informasi tidak sedikit jumlahnya

Dalam pembuatan aplikasi sistem penerimaan mahasiswa baru sebaiknya dibuat terintegrasi dengan sistem (modul) lainnya, baik yang bersifat internal maupun eksternal

**PUSTAKA**

Budi Sutejo Dharma Oetomo, Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi, Andi Offset Yogyakarta

Jogiyanto HM. (2003). Sistem Teknologi Informasi, Pendekatan Terintegrasi: Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan, Penerbit Andi Yogyakarta

Jogiyanto HM. (2003). Analisis dan Disain Sistem Informasi, Penerbit Andi Offset Yogyakarta.

Jogiyanto HM. (2003). Sistem Informasi Berbasis Komputer, Konsep Dasar dan Komponen, BPFE Yogyakarta, Edisi 2

Kadir Abdul, Pengenalan Sistem Informasi, Andi Offset Yogyakarta

Martin, M. P. (1995). Analysis and design of business information systems. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.



Mc. Leod Raymond, Manajemen Information System, Englewood Cliffs, New Jersey.  
TRADE. (2007). How To Measurance Performance: A Hand Book Tecniques And Tools. Performanced-Based Management Special Interest Group.