

PENURUNAN BIAYA OPERASIONAL LAYANAN CETAK DENGAN SENTRALISASI *PRINTING* DI POLITEKNIK MANUFAKTUR ASTRA

Suhendra

Manajemen Informatika, Politeknik Manufaktur Astra, Jakarta

E-mail : suhendra@polman.astra.ac.id

Abstrak—Suatu institusi dalam menjalani aktivitas bisnis sehari-hari pasti akan timbul biaya operasional. Biaya ini harus ditekan dan dikontrol agar tidak mempengaruhi tingkat pendapatan. Di lain sisi, strategi sentralisasi IT diklaim dapat menurunkan biaya operasi. Komponen biaya operasional yang ada di Politeknik Manufaktur Astra salah satunya adalah layanan cetak. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk membuat layanan cetak dengan pendekatan sentralisasi IT yang akan menurunkan biaya operasi. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian mengikuti tahapan yang terdapat pada metodologi *waterfall*. Arsitektur yang dibuat dalam proses sentralisasi adalah *client server*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan sentralisasi IT (layanan cetak terpusat) dapat menurunkan biaya operasional.

Kata Kunci : Layanan cetak, Sentralisasi IT, Penurunan biaya operasional

I. PENDAHULUAN

Dalam menjalankan bisnisnya sebuah institusi pasti akan mengeluarkan biaya operasional. Biaya operasional mempunyai korelasi yang sangat erat dengan pendapatan. Biaya operasional yang tinggi akan mengurangi tingkat pendapatan[1]. Biaya operasional ini harus ditekan dan dikontrol.

Salah satu komponen biaya operasional yang ada di Politeknik Manufaktur (polman) Astra adalah komponen biaya layanan cetak. Layanan cetak yang dimaksud meliputi pencetakan dan kopi dokumen. Biaya yang harus dikeluarkan secara rutin dari layanan cetak ini meliputi biaya kertas, tinta atau *toner*, perawatan perangkat cetak (printer dan perangkat printer multi fungsi) dan juga operator khusus yang bertugas melayani karyawan untuk memfotokopi. Tabel 1 menunjukkan biaya yang dikeluarkan dalam tiga bulan operasional layanan cetak.

Tabel 1. Biaya Operasional Layanan Cetak (dalam Rp.)

Item Biaya	Mei 2013	Juni 2013	Juli 2013	Rata-rata
Pengadaan dan perawatan printer	204.914	204.914	204.914	204.914
Operator	2.837.915	2.837.915	2.837.915	2.837.915
Mesin fotokopi	1.127.016	1.044.648	1.005.664	1.059.109
Tinta/Toner	1.218.333	1.218.333	1.218.333	1.218.333
Kertas	208.335	208.335	208.335	208.335
Total	5.388.178	5.305.810	5.266.826	5.320.272

Di lain sisi, sentralisasi IT merupakan salah satu strategi implementasi yang diklaim dapat meminimalkan biaya operasional [2]. Dengan strategi ini layanan IT akan dikelola secara terpusat dan

terorganisir dalam satu titik [3]. Termasuk didalam layanan IT adalah layanan cetak.

Mengingat merupakan faktor yang penting untuk menurunkan biaya operasional maka penelitian ini dibuat untuk tujuan membuat suatu layanan cetak dengan pendekatan sentralisasi IT (layanan cetak terpusat) sebagai cara untuk menurunkan biaya operasional. Selain itu, penelitian ini juga dibuat sebagai salah satu usaha perbaikan terus menerus di polman astra.

II. METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan sistem *waterfall* [4] yang meliputi beberapa tahapan yaitu :

1. Pengumpulan Data
Dalam tahap ini dilakukan observasi lapangan untuk mengetahui kondisi aktual melalui pengamatan secara langsung untuk mendapatkan informasi terkait dengan objek penelitian. Selain itu digunakan juga teknik wawancara.
2. Analisis
Dalam tahap ini dilakukan identifikasi dan klasifikasi terhadap faktor-faktor penyebab masalah dan peluang solusinya dengan menggunakan analisis sebab akibat.
3. Desain
Dalam tahap ini dilakukan perancangan bagaimana sistem layanan cetak dibuat, bagaimana sistem akan berkomunikasi, dan teknologi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.
4. Pengujian
Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem layanan cetak terpusat yang dibuat untuk mencari kemungkinan kesalahan yang muncul.

5. Implementasi

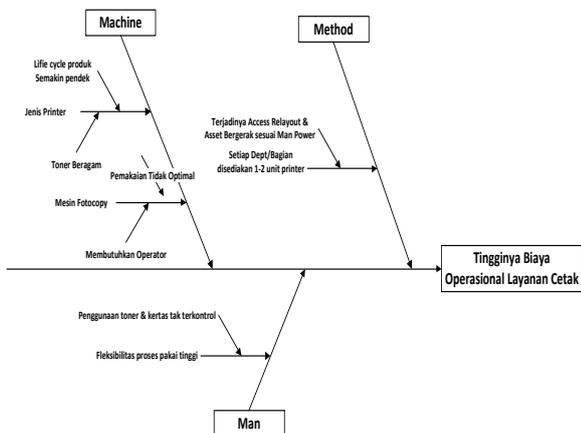
Pada tahap ini dilakukan penerapan langsung terhadap sistem layanan cetak terpusat ke seluruh pengguna yang ada.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mencari penyebab masalah yang ada pada layanan cetak polman Astra maka dipergunakan diagram *fishbone*[5]. Diagram ini merupakan alat analisis yang menyediakan cara yang sistematis dalam melihat efek dan penyebab yang membuat atau berkontribusi terhadap efek tersebut[6]. Gambar 1 menunjukkan identifikasi masalah dengan menggunakan diagram *fishbone*.

Dilihat dari kategori orang, mesin dan metode ada maka penyebab masalah yang teridentifikasi dari kondisi layanan cetak yaitu :

1. Penggunaan toner dan kertas tidak terkontrol.
2. Umur produk yang semakin pendek.
3. Pemakaian printer multi fungsi tidak optimal.
4. Perlu melakukan perawatan banyak printer.
5. Membutuhkan operator.
6. Ada beberapa varian printer sehingga toner pun beragam.



Gambar 1. Identifikasi penyebab masalah

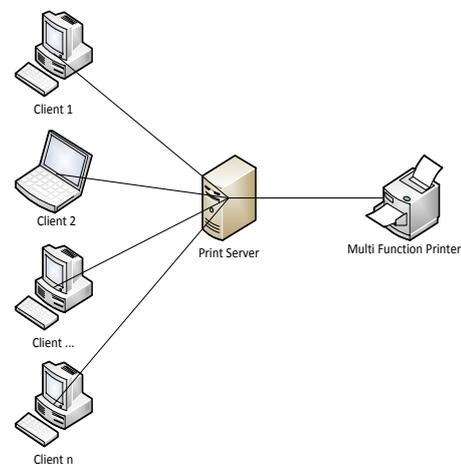
Dari identifikasi masalah yang timbul kemudian dapat disusun tindakan perbaikan untuk mengatasi masalah tersebut. Tabel 2 Menunjukkan hubungan antara masalah, tindakan perbaikan dan juga kondisi sebelum dan sesudah tindakan dilakukan.

Kemudian sesudah proses identifikasi masalah dan tindakan perbaikan yang diperlukan, kemudian dilakukan spesifikasi kebutuhan sistem dilihat dari solusi yang mungkin. Selain itu dirancang juga arsitektur sistem layanan cetak terpusat sesuai dengan kebutuhan. Arsitektur sistem menunjukkan cara sistem berkomunikasi dan teknologi yang dapat digunakan.

Tabel 2. Hubungan masalah dan tindakan perbaikan

Masalah	Tindakan Perbaikan	Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
Perlu operator	Membuat sistem layanan mandiri	Operator menjaga perangkat printer multi fungsi terus menerus	Operator tidak lagi menjaga perangkat printer multi fungsi (layanan mandiri)
Pemakaian toner dan kertas tidak terkontrol	Mencatat pemakaian printer	Tidak ada catatan pemakaian printer	Terdapat catatan pemakaian untuk kopi, cetak dan scan.
Umur produk semakin pendek	Menghilangkan investasi perangkat dan menarik perangkat yang ada	Ada 7 printer dengan beragam merk	7 printer tidak lagi digunakan.
Fitur mesin tidak optimal digunakan	Optimalisasi printer dengan mensentralkan fungsi kopi, cetak dan scan	Pengguna mencetak diruangan masing-masing, sementara scan hanya difasilitasi di beberapa lokasi dan kopi di perangkat printer multi fungsi	Kopi, cetak dan scan tersentral di satu tempat
Toner beragam	Metode pembelian diganti dengan metode penyewaan	Masing-masing departemen membeli toner	Toner disediakan vendor dan polman menyewa saja
Terjadinya asset yang berpindah	Akses ke satu titik saja	Setiap Departemen disediakan 1-2 unit printer dan tersebar.	Terpusat di 1 titik, ruang fotokopi.

Adapun arsitektur sistem yang dipergunakan adalah arsitektur client server. Arsitektur ini memberikan kemudahan bagi client untuk mengakses layanan IT [5]. Cara kerja arsitektur ini adalah client akan meminta layanan dari server dan kemudian server akan memberikan layanan yang diminta. Posisi server adalah sebagai penyedia layanan dan client sebagai peminta layanan. Gambaran arsitektur client server terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur Client Server

Setelah arsitektur dibuat maka dilakukan pengujian untuk melihat apakah sistem layanan cetak terpusat sudah dapat diterima untuk memenuhi solusi yang diharapkan.

Pengujian dilakukan terhadap fungsi kopi, cetak dan scan pada satu perangkat printer multi fungsi. Print server yang dipergunakan untuk pengujian menggunakan print server development yang secara spesifikasi identik dengan print server di lingkungan operasional.

Dari pengujian didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Pengguna dapat mencetak, mengkopi dan scan ke perangkat printer multi fungsi secara masndiri menggunakan akun masing-masing.
2. Penggunaan perangkat tercatat dan termonitor dengan baik.
3. Laporan penggunaan perangkat dapat dihasilkan dengan cepat.
4. Penggunaan perangkat dapat dikontrol menggunakan perangkat *software management*.

Setelah tahap pengujian selesai, kemudian proses dilanjutkan ke tahap implementasi. Pada tahap ini dilakukan hal-hal berikut:

- Pengaturan print server yang mengacu perangkat printer multi fungsi.
- Pengaturan perangkat printer multi fungsi agar dapat dipakai oleh setiap pengguna.
- Pengaturan di setiap PC/Laptop pengguna agar dapat terhubung ke print server.
- Sosialisasi dan pelatihan penggunaan.
- Penarikan printer-printer yang tidak terpakai.

Dari tiga bulan masa implementasi kemudian dapat diukur biaya operasional yang dikeluarkan. Detil penurunan dapat dilihat pada tabel 2. Komponen biaya yang dihitung adalah biaya pengadaan atau perawatan mesin printer, penggantian toner, kertas, dan operator perangkat printer multi fungsi.

Tabel 2. Biaya Operasional Sesudah Implementasi Layanan cetak terpusat

Item Biaya	Bulan Ke-1	Bulan Ke-2	Bulan Ke-3	Rata-rata
Pengadaan dan perawatan printer	0	0	0	0
Operator	0	0	0	0
Mesin fotokopi	2.460.040	1.238.875	2.782.385	2.160.433
Tinta/Toner	0	0	0	0
Kertas	0	0	0	181.659
Total	2.460.040	1.238.875	2.782.385	2.342.092

Untuk perbandingan biaya sebelum dan sesudah implementasi layanan cetak terpusat dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Biaya Operasional Sesudah Implementasi Layanan cetak terpusat

	Bulan Ke-1	Bulan Ke-2	Bulan Ke-3	Rata-Rata
Sebelum Implementasi (Rp.)	5.388.178	5.305.810	5.266.826	5.320.272
Sesudah Implementasi (Rp.)	2.460.040	1.238.875	2.782.385	2.342.092
Prosentase penurunan biaya operasional sebelum dan sesudah implementasi (%)	54,34	76,65	47,17	55,98

IV. KESIMPULAN

Komponen biaya yang menurun adalah biaya operasional operator perangkat printer multi fungsi yang turun sebesar 100%. hal ini disebabkan tidak lagi diperlukannya operator untuk melayani proses pencetakan. Sementara untuk biaya pengadaan atau perawatan perangkat printer, kertas dan penggantian toner turun sebesar 12,97%. Secara keseluruhan terdapat penurunan biaya operasional 55,98%.

Dari hasil tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem layanan cetak terpusat dapat dibuat dengan menerapkan arsitektur client server dan dapat menurunkan biaya operasional layanan cetak.

Karena keterbatasan waktu penelitian ini dilakukan hanya dalam tempo tiga bulan sebelum dan sesudah implementasi. Walaupun terlihat penurunan biaya yang sangat signifikan namun pengumpulan data yang lebih lama akan menambah akurasi hasil penelitian. Selain itu dapat juga dikembangkan lebih lanjut berupa hubungan antara implementasi layanan cetak terpusat dengan kepuasan pengguna.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Umar Juki. (2008). *Pengaruh Biaya Operasional terhadap Profitabilitas pada PT Kereta Api Indonesia (Persero)*.
- [2] Novi Indrayani. (2014). *Evaluasi Pendekatan Tersentral dalam Penerapan IT Governance dari Perspektif Kantor Cabang Perusahaan Studi Kasus pada Perusahaan Telekomunikasi Nasional*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI). Yogyakarta.
- [3] Richardus Eko Indrajit. (2014). *Manajemen Organisasi dan Tata Kelola Teknologi Informasi*. Aptikom.
- [4] Roger S. Pressman. (2005). *Software engineering: a practitioner's approach*. Palgrave Macmillan.
- [5] Aloc Sinha. (1992). *Client-server computing*. Communications of the ACM.
- [6] G. Ilie. (2010). *Application of fishbone diagram to determine the risk of an event with multiple causes*. Management Research and Practice.