

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, peneliti melakukan pengukuran terhadap kinerja sistem baru yaitu dengan cara membandingkan sistem lama dengan sistem baru dan melakukan pengukuran secara kuantitatif terhadap sistem baru yang telah dibuat.

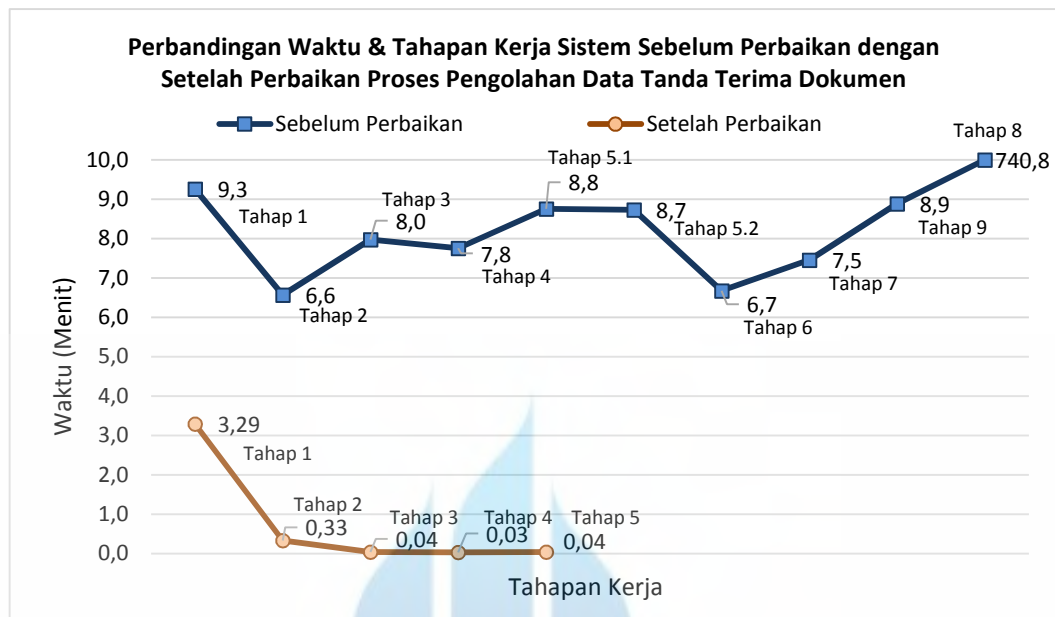
5.1 Pengukuran Kuantitatif

Pengukuran kuantitatif dilakukan dengan mengukur kecepatan waktu proses kerja pengolahan data tanda terima dokumen dan pencarian data status distribusi *drawing* serta jumlah tahapan dari masing-masing proses kerja tersebut.

Tabel 5.1 Hasil Pengukuran Kuantitatif

No	Parameter	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan	Satuan
1	Waktu pengolahan data tanda terima dokumen	Rata-Rata: 812,9 Minimal: 775,7 Maksimal: 863,8	Rata-Rata: 3,73 Minimal: 3,54 Maksimal: 4,03	Menit
2	Waktu pencarian data status distribusi <i>drawing</i>	Rata-Rata: 29,0 Minimal: 28,9 Maksimal: 29,3	Rata-Rata: 0,04 Minimal: 0,03 Maksimal: 0,05	Menit
3	Jumlah tahapan pengolahan data tanda terima dokumen	9	5	Tahapan
4	Jumlah tahapan pencarian data status distribusi <i>drawing</i>	6	1	Tahapan

Sumber: (Nurani, 2018)



Grafik 5.1 Perbandingan Waktu & Tahapan Kerja Sistem Sebelum Perbaikan dengan Setelah Perbaikan Proses Pengolahan Data Tanda Terima Dokumen

Sumber: (Nurani, 2018)

Keterangan Grafik 5.1 :

Keterangan Pada Garis Sebelum Perbaikan

Tahap 1 : Pembuatan TTD1

Tahap 2 : *Print* TTD1

Tahap 3 : *Approval* TTD1 (PU2)

Tahap 4 : *Approval* TTD1 (PG/PM)

Tahap 5.1 : Menyimpan TTD1 ke dalam lemari

Tahap 5.2 : Pembuatan TTD2

Tahap 6 : *Print* TTD2

Tahap 7 : *Approval* TTD2 (PU2)

Tahap 8 : *Approval* TTD2 (Supplier)

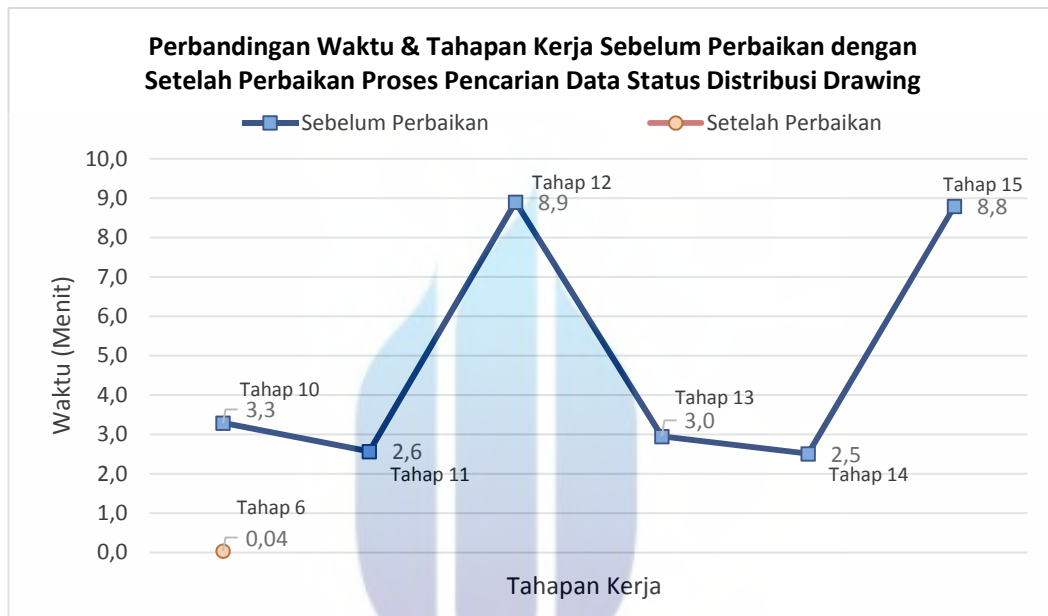
Tahap 9 : Menyimpan TTD2 ke dalam lemari

Keterangan Pada Garis Setelah Perbaikan

Tahap 1 : *Input data, export data & send email*

Tahap 2 : *Approve, update database, & send mail*

- Tahap 3 : *Create TTD2 otomatis*
 Tahap 4 : *Update database, kirim email ke supplier*
 Tahap 5 : *Update database TTD2 dari supplier*



Grafik 5.2 Perbandingan Waktu & Tahapan Kerja Sistem Sebelum Perbaikan dengan Setelah Perbaikan Proses Pencarian Data Status Distribusi *Drawing*

Sumber: (Nurani, 2018)

Keterangan Grafik 5.2:

Keterangan Pada Garis Sebelum Perbaikan

Tahap 10 : Mencari data informasi pengiriman *drawing* melalui *database* pada *PC*

Tahap 11 : Mencatat Nomor TTD1

Tahap 12 : Mencari berkas TTD1 dalam *binder* yang tersimpan di lemari

Tahap 13 : Mencari data nomor TTD2 pada *PC*

Tahap 14 : Mencatat Nomor TTD2

Tahap 15 : Mencari berkas TTD2 dalam *binder* yang tersimpan di lemari

Keterangan Pada Garis Setelah Perbaikan

Tahap 6 : Memasukkan data *drawing* yang akan dicari pada halaman *web* "*monitoring distribusi drawing*"

Sistem sebelum perbaikan membutuhkan waktu minimal 775,7 menit dan paling lama 863,8 menit dengan rata-rata 812,9 menit setara dengan 14 jam untuk mengolah data tanda terima dokumen. Sedangkan sistem setelah perbaikan memerlukan waktu minimal 3,54 menit dan paling lama 4,03 menit dengan rata-rata 3,73 menit. Perbedaan signifikan ini terjadi karena pada sistem sebelum perbaikan, proses penyerahan Tanda Terima Dokumen terjadi secara langsung (tatap muka) dengan *supplier*. Sehingga PIC internal perusahaan harus menunggu kedatangan *supplier* ke perusahaan.

Sistem sebelum perbaikan membutuhkan waktu minimal 28,9 menit dan paling lama 29,3 menit dengan rata-rata 29,0 menit untuk mencari data status distribusi *drawing*. Sedangkan sistem setelah perbaikan memerlukan waktu minimal 0,03 menit dan paling lama 0,05 menit dengan rata-rata 0,04 menit. Perbedaan signifikan ini terjadi karena pada sistem sebelum perbaikan proses pencarian memerlukan tahapan yang panjang dan dilakukan di beberapa departemen yang berbeda (penyimpanan dokumen yang terpisah).

Sistem sebelum perbaikan membutuhkan 9 tahapan untuk mengolah data tanda terima dokumen. Sedangkan sistem setelah perbaikan memerlukan 5 tahapan. Perbedaan signifikan ini terjadi karena penghilangan pengulangan proses kerja (redundansi) proses pembuatan tanda terima dokumen eksternal.

Sistem sebelum perbaikan membutuhkan 6 tahapan untuk mencari data status distribusi *drawing*. Perbedaan signifikan ini terjadi karena keseluruhan data serah terima dokumen telah terintegrasi dalam satu *database* terpusat.

Dengan demikian sistem setelah perbaikan memiliki kecepatan waktu pengolahan tanda terima dokumen meningkatkan efisiensi sebesar 99,5%. Hal ini dikarenakan penghilangan tahapan kerja yang memakan waktu proses yang cukup lama, yaitu menunggu *supplier* datang ke perusahaan. Sedangkan untuk waktu pencarian data status distribusi *drawing*, sistem setelah perbaikan meningkatkan efisiensi sebesar 99,9%. Hal ini dikarenakan metode pencarian dilakukan secara *online* disatu tempat dalam *database* terpusat.

Setelah menganalisa waktu proses kerja, selanjutnya melakukan analisa tahapan terhadap sistem setelah perbaikan. Sistem setelah perbaikan dapat mengurangi 4 tahapan proses pengolahan tanda terima dokumen, dengan menghilangkan pengulangan proses kerja sistem lama. Sistem setelah perbaikan juga mengurangi 5 tahapan proses pencarian data status distribusi *drawing*, dengan mengintegrasikan seluruh data serah terima dokumen pada masing-masing departemen kedalam satu *database* terpusat. Dengan kata lain dengan rekayasa ulang sistem monitoring status distribusi *drawing* dapat meningkatkan efisiensi kerja sebesar 83% untuk mencari satu informasi status distribusi *drawing*.

5.2 Perbandingan Sistem Sebelum Perbaikan dan Setelah Perbaikan

Tabel berikut menunjukkan perbandingan antara sistem sebelum dan setelah Perbaikan dengan parameter kebutuhan rekayasa ulang sistem (referensi tabel 4.4):

Tabel 5.2 Perbandingan Sebelum Perbaikan dan Setelah Perbaikan

No	Parameter	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
1	Proses pelacakan (<i>monitoring</i>) status distribusi <i>drawing</i>	Proses pelacakan (<i>monitoring</i>) status distribusi <i>drawing</i> mengandalkan orang (PIC terkait), sehingga menyulitkan pengguna	Proses pelacakan (<i>monitoring</i>) status distribusi <i>drawing</i> menggunakan <i>search engine</i> pada <i>web</i> aplikasi, sehingga memudahkan pengguna
2	Informasi status distribusi <i>drawing</i>	Memerlukan banyak tahapan untuk memperoleh informasi tersebut sehingga informasi yang diterima tidak <i>real time</i>	Cukup satu tahapan untuk menampilkan informasi status distribusi <i>drawing</i> secara <i>real time</i>
3	Penyimpanan data dan penyediaan informasi status distribusi <i>drawing</i>	Penyimpanan data dan penyediaan informasi serah terima <i>drawing</i> dilakukan di beberapa departemen yang berbeda	Penyimpanan data dan penyediaan informasi serah terima <i>drawing</i> terintegrasi dalam suatu <i>database</i> terpusat.
4	Penyerahan tanda terima dokumen	Memerlukan tatap muka secara langsung sehingga pihak eksternal perusahaan (<i>supplier</i>) harus datang ke perusahaan untuk mengambil tanda terima dokumen.	Tidak memerlukan tatap muka, <i>supplier</i> dapat menerima tanda terima dokumen di tempatnya masing-masing karena sudah dilakukan secara <i>online</i> .
5	Pembuatan tanda terima dokumen	PIC harus membuat Tanda Terima Internal dan Tanda Terima Eksternal dengan	PIC hanya membuat Tanda Terima Internal, sedangkan Tanda Terima Eksternal dapat dibuat secara otomatis dari data

		proses pengerjaan yang sama.	Tanda Terima Internal. Sehingga tidak ada pengulangan pekerjaan yang sama.
--	--	------------------------------	--

Sumber: (Nurani, 2018)

Berdasarkan hasil analisa permasalahan proses kerja yang sedang berjalan pada bab sebelumnya, serta melihat hasil yang diperoleh dari implementasi sistem setelah perbaikan. Sistem setelah perbaikan telah memenuhi tujuan rekayasa ulang sistem pada proses *monitoring* status distribusi *drawing*.

