

Peningkatan Konsistensi Data dan Pengurangan Waktu Kerja Sistem Penilaian Karyawan

Raka Arba Puspa Darmayo¹, I Gede Agus Widyadana²

Abstract: Performance of a company depends a lot on its employee's performance. That causes many companies try so many ways to improve their employee's quality and performance. XYZ company has a program that supports performance improvement named Continuous Improvement. In this program, there is a rating system which is applied to the machines the company have. These ratings will be reported to the machine operator. Machine that achieves its target will be declared as the winner and every employee that operates with that machine will be rewarded with bonus. However this system has a lot of problems especially in processing data. The occurring problem is, it takes a long time to process data and there are errors when employees are inputting the data. These problems become the background of this research. In this research, a proposal of a project that could decrease the time required to process the data and errors that occurs so that data's consistency can improve will be given. The result of this project shows that the time required to process the data is reduced by 70% and human error can be avoided by making warnings and barricades.

Keywords: Performance, Efficiency, Productivity, Scoring System

Pendahuluan

Kinerja suatu perusahaan sangat ditentukan oleh para pekerjanya. Seluruh pekerja akan terlibat pada perkembangan suatu perusahaan, baik pekerja pada level atas hingga pekerja pada level bawah. Peningkatan kinerja karyawan terus menjadi konsentrasi perusahaan dalam menjalankan bisnisnya karena, hal tersebut terkait oleh seluruh aspek pada perusahaan tersebut. Berbagai program telah dilakukan oleh perusahaan-perusahaan demi meningkatkan kinerjanya, mulai dari *training*, penyuluhan ilmu, seminar motivasi, dan lain-lain.

PT. XYZ memiliki cara sendiri untuk meningkatkan kinerja dari para pekerjanya. PT. XYZ memiliki sebuah program yang mengatur *continuous improvement* pada perusahaan. Program ini merupakan bentuk kepedulian PT. XYZ untuk meningkatkan kinerja dari perusahaan melalui *continuous improvement* yang harus dilakukan. Salah satu komponen yang digunakan dalam program ini adalah *Mini Factory*. *Mini Factory* merupakan sebuah sistem yang dibentuk oleh tim *continuous improvement* pada PT. XYZ guna merangsang daya saing di lantai produksi. Sistem ini memiliki cara kerja dimana setiap mesin akan ditandingkan dengan mesin lainnya, dimana 1 mesin terdiri dari mesin *maker* dan *packer* yang disebut 1 *linkup*. Pertandingan antar *linkup* yang dibangkitkan dalam sistem ini yaitu pertandingan untuk mengejar masing-masing target dari *linkup*

tersebut. *Linkup* yang menjadi juara adalah *linkup* yang dapat memenuhi targetnya dan operator yang menjalankan mesin tersebut akan mendapatkan bonus. Perhitungan nilai akhir dari setiap *linkup* akan dilakukan setiap 3 bulan sekali. Pada salah satu cabang PT. XYZ memiliki cara perhitungan nilai lain yang dilakukan dalam periode 1 bulan sekali yang dinamakan *Linkup Scoring System*. Sistem tersebut memiliki basis yang sama dengan *Mini Factory* hanya saja parameter perhitungannya dan periode yang dibedakan.

Kedua sistem yang telah digunakan oleh PT. XYZ memiliki kelemahan yaitu seringnya terjadi *human error* yang menyebabkan data yang dihasilkan tidak sesuai. *Human error* yang terjadi adalah kesalahan *admin* dalam melakukan *input* data nama dari karyawan yang bertugas pada mesin tersebut sehingga menyebabkan sistem tidak dapat melakukan perhitungan. Kelemahan berikutnya adalah jam kerja yang dibutuhkan untuk mengolah data yang telah ada terlalu lama minimal dibutuhkan waktu hingga 3 jam kerja untuk menyelesaikan pengolahan data hingga mengeluarkan hasil pemenangnya. Kesalahan yang sering terjadi tersebut membuat sistem penilaian tersebut memiliki konsistensi data yang rendah. Hal tersebut yang menjadi alasan utama dilakukannya pengembangan guna meningkatkan konsistensi data dan membuat waktu pengolahan data hingga mendapatkan pemenang menjadi lebih efisien.

Metode Penelitian

Penelitian ini memiliki hubungan dengan produktivitas, dan kinerja karyawan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *5 whys analysis* dan *effect-effort matrix*. Pencarian inti masalah akan dilakukan dengan menggunakan *5 whys analysis*. Alternatif solusi dari masalah yang ada akan dikelompokkan dengan menggunakan *effect-effort matrix*.

5 Whys Analysis

5 whys analysis merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mencari inti masalah. *5 whys analysis* membantu kita dalam memecahkan sebuah masalah dengan cara melihat penyebab dari inti masalah dan terus turun hingga tidak dapat dijawab kembali (Serrat, [1]).

Effect-effort Matrix

Effect effort matrix merupakan sebuah alat yang digunakan untuk menentukan perbandingan usaha dengan dampak yang akan dihasilkan. *effect effort matrix* dibuat secara spesifik ditujukan untuk menentukan dari alternatif solusi yang akan diimplementasikan dari sekian banyak alternatif solusi yang dimiliki (Andersen, et al. [2]).

Hasil dan Pembahasan

Program *continuous improvement* PT. XYZ tidak hanya mencakup divisi pabrik saja. Program ini adalah program yang dibuat oleh manajemen untuk seluruh divisi. Pada divisi pabrik program ini berjalan dalam bentuk sebuah sistem penilaian terhadap setiap mesin yang ada di pabrik. Setiap mesin tersebut akan dinilai berdasarkan target dari setiap parameter yang diberikan. Divisi pabrik mem-bagi sistem penilaian ini menjadi dua yaitu *Linkup Scoring System* dan *Mini Factory*. Kedua sistem penilaian tersebut memiliki parameter dan waktu penilaian yang berbeda.

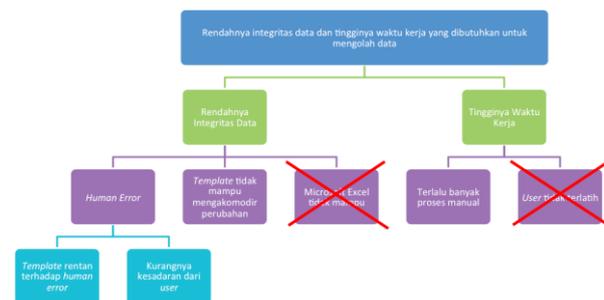
Linkup Scoring System

Linkup Scoring System merupakan sistem yang menilai mesin berdasarkan target dan parameter yang sudah ditentukan dalam kurun waktu 1 bulan. Setiap awal bulan seluruh data mengenai pencapaian mesin terhadap parameternya akan dikalkulasi untuk dicari pemenangnya. Mesin yang

menang adalah mesin yang memiliki nilai akhir sebesar 100 atau lebih. *Linkup Scoring System* juga memiliki *database* dari operator, *mechanic*, dan *electrician* untuk melakukan pelacakan siapakah operator, *mechanic*, dan *electrician* yang bertugas pada mesin tersebut. *Database* ini akan berfungsi untuk mencari siapakah operator, *mechanic*, dan *electrician* yang berhak menerima bonus jika sebuah mesin dikatakan menang. Sistem penilaian ini dibentuk dalam *Microsoft Excel*.

Analisa Kekurangan Linkup Scoring System

Linkup Scoring System telah berjalan selama 1 tahun. Melalui evaluasi yang dilakukan mengenai *Linkup Scoring System* ditemukan beberapa kekurangan. Analisa kekurangan *linkup scoring system* dilakukan dengan menggunakan *5 whys analysis*. Hasil analisa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1.5 *Whys analysis*

Melalui hasil dari analisa yang dilakukan terdapat 4 kelemahan yang dimiliki oleh sistem penilaian ini, yaitu:

1. Terlalu banyak proses manual
2. *Template* tidak mampu mengakomodir perubahan
3. *Template* rentan terhadap *human error*
4. Kurangnya kesadaran dari *user*

Melalui 4 akar masalah tersebut dibuatlah 4 alternatif solusi terhadap permasalahan yang ada yaitu:

1. Membuat formula otomatis
2. Membuat *template* yang handal terhadap perubahan
3. Membuat catatan, peringatan, dan barikade
4. Mengingatkan kepada *user* untuk lebih sadar terhadap kesalahannya

4 alternatif solusi yang telah diberikan akan dianalisa mengenai efek dan usahanya dengan menggunakan *effect effort matrix* yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Effect effort matrix

Gambar 2 memberikan kesimpulan bahwa membuat *template* yang handal dan membuat catatan, peringatan, dan barikade adalah alternatif solusi yang memberikan dampak besar dengan usaha yang kecil. Alternatif solusi membuat formula otomatis memerlukan usaha yang besar tetapi, juga memberikan dampak yang besar. Alternatif solusi mengingatkan *user* untuk lebih peka membutuhkan usaha yang kecil untuk dilakukan tetapi, juga memberikan dampak yang kecil. Berdasarkan hasil analisa tersebut diputuskan bahwa seluruh alternatif solusi yang telah dibuat akan dilakukan.

Pengerjaan Pengembangan Linkup Scoring System

Berdasarkan kekurangan yang ada maka dilakukan usulan pembenahan ulang terhadap sistem yang sudah ada. Pembenahan *Linkup Scoring System* dilakukan pada *template Linkup Scoring System* dalam *Microsoft Excel*. Perubahan yang dilakukan adalah penambahan slot kosong yang berguna ketika ada tambahan *linkup* baru atau parameter baru. Penambahan slot tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Penambahan slot kosong pada nomor *linkup* dan Parameter

Penambahan *sheet* juga dilakukan yang berfungsi sebagai *sheet summary* nilai secara bulanan. *Sheet* tersebut berisikan nilai dari setiap *linkup* untuk setiap bulannya dan nilai setiap *linkup* untuk setiap bulan dan setiap parameter. Fungsi dari *sheet* ini adalah untuk memudahkan *user* untuk melakukan

evaluasi terhadap target yang diberikan kepada *linkup* tersebut.

Gambar 3. Sheet summary

Pada Gambar 3 terlihat bahwa pada tabel yang atas adalah tabel yang menunjukkan nilai total dari setiap *linkup* untuk setiap bulannya. Tabel kedua atau tabel dibawahnya adalah tabel nilai VQI untuk setiap *linkup* dan setiap bulannya, begitu juga untuk tabel-tabel dibawahnya yang merupakan nilai dari parameter lain.

Pada *Linkup Scoring System maker-packer* sendiri terdapat perubahan yaitu di *sheet Target_Print*. Perubahannya adalah pada parameter *uptime* terdapat indikator tambahan yaitu jumlah *pack/shift*.

| Target Link Up | | 34 |
|----------------|-------|---------------------|
| Week | 1 | |
| Zero TRI | 0 | Cases |
| Hold Product | 0 | Cases |
| VQI | 122 | Points |
| Uptime | 62.6% | 126,181 Packs/Shift |
| CRR Maker | 1.5% | |
| CRR Packer | 1.0% | |

Gambar 4. Indikator *pack/shift*

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa untuk mencapai *uptime* 62,6% pada *linkup* 34 maka setiap *shift*-nya mereka harus memproduksi sebanyak 126.181 *pack/shift*-nya. Hal tersebut akan memudahkan operator mesin dalam mencocokkan pencapaian dan target yang ditentukan. Jumlah *pack/shift* yang ditampilkan tersebut dihitung berdasarkan *design speed* dari mesin pada *linkup* tersebut. perhitungan *design speed* dan jam kerja dilakukan pada *sheet Theoretical Production Volume*. Pada *sheet* tersebut terdapat data seluruh mesin dan *design speed*-nya dan juga jam kerja untuk setiap mesinnya. *Sheet Theoretical Production Volume* dapat dilihat pada Gambar 5.

ke rantai produksi operator manakah yang memiliki kinerja lebih baik. Perhitungan frekuensi operator mesin *packer* memiliki sistem yang sama hanya saja tabel rekap operator mesin *packer* dibagi berdasarkan grupnya. Proses pemilihan pemenang juga menggunakan tombol karena pemenang operator mesin *packer* berjumlah 2 sampai 3 orang. Tabel rekapan frekuensi operator mesin *packer* dapat dilihat pada Gambar 9.

| RANK | ID | Name | Group | Frequency | RANK |
|------|-----------|---------------|-------|-----------|------|
| 1.17 | | | | | |
| 1.18 | | | | | |
| 1.20 | SKM 1 (A) | A. Rochman | A | 0 | 6 |
| 1.21 | SKM 1 (A) | Abdul Rohman | A | 0 | 6 |
| 1.22 | SKM 1 (A) | Afrul | A | 0 | 6 |
| 1.23 | SKM 1 (A) | Agus K | A | 0 | 6 |
| 1.24 | SKM 1 (A) | Arif K | A | 0 | 6 |
| 1.25 | SKM 1 (A) | Febrian | A | 0 | 6 |
| 1.26 | SKM 1 (A) | Purponi Rizal | A | 0 | 6 |
| 1.27 | SKM 1 (A) | Johan B | A | 4 | 2 |
| 1.28 | SKM 1 (A) | M. Lutfi | A | 0 | 6 |
| 1.29 | SKM 1 (A) | Muhammad Nur | A | 0 | 6 |
| 4.18 | | | | | |
| 4.19 | | | | | |
| 4.20 | | | | | |
| 4.21 | | | | | |
| 4.22 | | | | | |
| 4.23 | | | | | |
| 4.24 | | | | | |
| 4.25 | | | | | |
| 4.26 | | | | | |
| 4.27 | | | | | |
| 4.28 | | | | | |
| 4.29 | | | | | |
| 4.30 | | | | | |
| 4.31 | | | | | |
| 4.32 | | | | | |
| 4.33 | | | | | |
| 4.34 | | | | | |
| 4.35 | | | | | |
| 4.36 | | | | | |
| 4.37 | | | | | |

Gambar 9. Tabel Rekap Frekuensi Operator Mesin *Packer*

Sistem kerja dari tabel rekap frekuensi operator mesin *packer* adalah ketika hendak mencari pemenang *user* perlu menekan tombol untuk melakukan *sorting* frekuensi kerja operator dari yang terbesar hingga yang terkecil. Tiga operator mesin dengan frekuensi terbanyak akan masuk ke dalam tabel di bawahnya yang merupakan tabel simpulan.

Hasil rekapan tersebut akan digunakan *user* untuk mencari siapakah operator yang berhak untuk menerima *reward*. Pada sistem ini disediakan sebuah *sheet* yang berfungsi untuk mencari nama pemenang secara otomatis. *Sheet* tersebut dapat dilihat pada Gambar 10.

Gambar 10. *Sheet* Pemenang *Reward*

Cara kerja pada *sheet* tersebut adalah *user* hanya tinggal menginputkan nomor mesin yang menjadi pemenang maka sistem tersebut akan secara otomatis mengeluarkan nama pemenang. Pada operator mesin *packer* disediakan tiga barus karena operator mesin *packer* berjumlah 2 hingga 3 orang. Mesin *packer* yang memiliki 3 operator maka pada kolom “YES/NO” seluruh

barus harus diisi “YES”, jika isinya “NO” maka baris tersebut akan tertutup berwarna abu-abu. Pencarian operator mesin *filter* juga sama dengan *linkup* yaitu *user* hanya tinggal mengisi nomor mesin *filter* yang menjadi pemenang. Pada *database mechanic* dan *electrician* juga dilakukan perubahan yang cukup signifikan. *User* mengeluhkan pencarian pemenang dan perhitungan jumlah bonus yang akan didapatkan memakan waktu yang sangat lama. Perbaikan pertama dilakukan dengan merubah sistem pendaftaran nama dan penginputan nama yang disamakan dengan *database operator mesin*. Pendataan nama *mechanic* dan *electrician* yang ada dibagi menjadi dua yaitu *reactive* dan *proactive*. Bentuk pendataan nama dapat dilihat pada Gambar 6. Tabel pengisian nama *mechanic* dan *electrician* juga disamakan dengan operator mesin yang dapat dilihat pada Gambar 7. Tabel tersebut juga terhubung dengan tabel di bawahnya yang berfungsi untuk merekap frekuensi kerja dari setiap *mechanic* dan *electric*. Tabel rekapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 10.

Gambar 10. Tabel Rekap Frekuensi Kerja *Mechanic* dan *Electric*

Tabel tersebut memiliki fungsi kerja yang sama dengan tabel rekap operator mesin *maker* dan *filter*. Perbedaannya terdapat tambahan kolom yaitu kolom “WARNING” yang berfungsi untuk memberikan peringatan jika ada *mechanic* atau *electrician* yang berasal dari gedung 1 tetapi bekerja di gedung 2 begitu juga sebaliknya. Tabel tersebut akan tersambung pada tabel di bawahnya yang merupakan tabel kesimpulan yang menampilkan nama *mechanic* dan *electrician* yang memiliki frekuensi terbanyak. Tabel simpulan tersebut dapat dilihat pada Gambar 11.

Gambar 11. Tabel Simpulan Frekuensi Kerja *Mechanic* dan *Electrician*

Tabel tersebut memiliki bentuk dan fungsi yang sama dengan tabel simpulan pada operator mesin *maker* dan *filter*. Tabel tersebut akan menunjukkan nama *mechanic* dan *electrician* dengan jumlah frekuensi kerja terbanyak. Terdapat kolom “Pemenang” yang memiliki fungsi untuk memperingatkan ketika ada 2 atau lebih *mechanic* atau *electrician* yang memiliki frekuensi terbanyak. Tabel tersebut akan terhubung kepada *sheet* lain yang berfungsi untuk menghitung jumlah *reward* yang berhak didapatkan oleh *mechanic* dan *electrician*. Perhitungan *reward* yang didapatkan oleh *mechanic* dan *electrician* menggunakan sistem proporsi, dimana ketika sebuah mesin menang maka seluruh *mechanic* dan *electrician* yang ada pernah bekerja dalam gedung tersebut akan mendapatkan bagian 20% dari total *reward*. *Mechanic* dan *electrician* yang memiliki frekuensi kerja terbanyak akan mendapatkan 60% dari total *reward*. Angka 60% dan 20% dapat dirubah sewaktu-waktu berdasarkan hasil evaluasi. Tabel perhitungan *reward mechanic* dan *electrician* dapat dilihat pada Gambar 12.

| Summary | Group | SKM | Nama | PERCENTAGE | AMOUNT | Pemenang Pembagi | TOTAL |
|------------------|-------|------|--------|------------|--------|------------------|--------|
| SKM1(A) - Wajiro | A | SKM1 | Wajiro | 0% | - | 20% | 15.000 |
| SKM1(A) - Wijaya | A | SKM1 | Wijaya | 0% | - | 20% | 15.000 |
| SKM1(A) - A | A | SKM1 | | 0% | - | NO | 0% |
| SKM1(A) - A | A | SKM1 | | 0% | - | NO | 0% |
| SKM1(A) - A | A | SKM1 | | 0% | - | NO | 0% |
| SKM1(A) - A | A | SKM1 | | 0% | - | NO | 0% |
| SKM1(A) - A | A | SKM1 | | 0% | - | NO | 0% |
| SKM1(A) - A | A | SKM1 | | 0% | - | NO | 0% |

Gambar 12. Tabel Perhitungan Reward Mechanic dan Electrician

Pada tabel perhitungan tersebut *user* perlu memasukan nomor mesin yang menang, maka akan keluar berapa jumlah *reward* yang akan didapat oleh *mechanic* atau *electrician* yang bekerja pada gedung dimana mesin tersebut berada. Apabila terdapat *mechanic* atau *electrician* dari gedung lain bekerja pada mesin tersebut maka, *user* perlu mengganti tulisan “NO” menjadi “YES”. *Mechanic* atau *electrician* tidak akan keluar angka *reward*-nya jika tulisan tetap “NO” kecuali *mechanic* atau *electrician*. Tabel perhitungan tersebut akan terhubung dengan *sheet summary* yang menunjukkan seluruh nama *mechanic* dan *electrician* yang berhak mendapatkan *reward* beserta jumlah *reward*-nya.

Gambar 13. Sheet Summary Nama Operator dan Jumlah Reward

Pada Gambar 13 terlihat bahwa setiap *mechanic* dan *electrician* terbagi atas tabel-tabel yang berisikan nama dan jumlah *reward*-nya. Nama dan jumlah *reward* tersebut perlu dilakukan *refresh* untuk menampilkan nama dan jumlah yang sesuai dengan perubahan yang sudah dilakukan. *Refresh* dilakukan dengan cara menekan tombol yang terdapat di bawah setiap tabel tersebut.

Proses perhitungan dan penampilan pemenang ini merupakan sebuah sistem baru yang dibuat untuk menggantikan sistem lama yang kurang efisien waktu dan rawan terjadinya kesalahan. Sistem lama perhitungan ini dilakukan dengan cara manual yaitu merekap satu persatu nama *mechanic* dan *electrician* yang berhak mendapatkan *reward*. Penentuan persentase proporsi juga dilakukan secara manual karena belum adanya standarisasi. Hal itu menjadi penghambat utama *user* dalam mengeluarkan nama pemenang. Bentuk sistem perhitungan yang lama dapat dilihat pada Gambar 17.

Gambar 14. Tabel Sistem Perhitungan Reward Mechanic dan Electrician Lama

Jumlah baris untuk nama *mechanic* dan *electrician* dibuat secara manual dan kolom untuk jumlah mesin yang menang juga dibuat secara manual. Hal tersebut menyebabkan kesulitan pada *user* ketika terjadi penambahan

jumlah nama *mechanic*, *electrician* dan penambahan jumlah mesin yang menang karena harus merubah tabel dan rumusnya. Melalui pengembangan yang telah dilakukan diharapkan *user* dapat lebih mudah dalam penggunaan sistem penilaian ini. Selain dari pengembangan yang telah dilakukan, penyuluhan atau pelatihan pada *user* juga dilakukan secara rutin supaya *user* terus dapat lebih peka terhadap sistem penilaian yang digunakannya. Pembuatan buku panduan juga dilakukan untuk dapat membantu *user*.

Mini Factory

Mini Factory memiliki prinsip dasar yang sama dengan *Linkup Scoring System* yaitu penilaian dilakukan pada mesin yang kemudian akan dihubungkan dengan para operator, *mechanic*, dan *electrician* yang bekerja pada mesin tersebut. Perbedaannya terdapat pada durasi penilaiannya dan parameternya. *Mini Factory* memiliki durasi selama 3 bulan atau kuartal dalam penilaiannya terhadap mesin.

Analisa Kekurangan Mini Factory

Pengembangan *Mini Factory* diadakan atas hasil evaluasi perusahaan yang mengatakan bahwa sistem tersebut memiliki beberapa kelemahan. Kelemahan yang dimiliki oleh sistem penilaian *mini factory* adalah sama dengan *linkup scoring system*. Hal tersebut menjadi alasan utama bahwa setiap alternatif solusi yang ada pada *linkup scoring system* juga dilakukan pada *mini factory*.

Pengerjaan Pengembangan Mini Factory

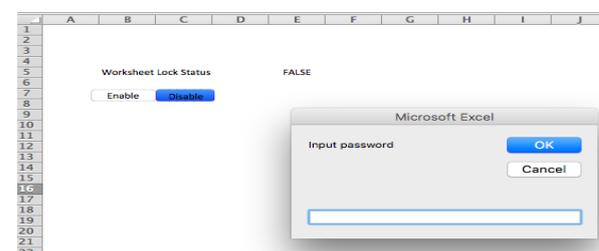
Pengembangan sistem penilaian *mini factory* akan dibuat dengan dasar yang sama. Penyamaan cara kerja sistem dilakukan dengan pertimbangan supaya *user* akan lebih terbiasa dan tidak kebingungan dengan banyaknya model sistem. Bentuk dari *mini factory* adalah sama dengan *linkup scoring system* hanya saja satuannya berubah dari mingguan menjadi bulanan dan dari bulanan menjadi kuartal.

Evaluasi

Proses evaluasi ini dilakukan dengan cara mencoba sistem penilaian yang telah dikembangkan dari sistem penilaian yang baru dengan menggunakan data bulan Februari. Proses percobaan dan evaluasi sistem yang baru dilakukan dengan tujuan menindak lanjuti jika ada kekurangan pada sistem yang baru. Proses percobaan dan evaluasi ini dilakukan pada

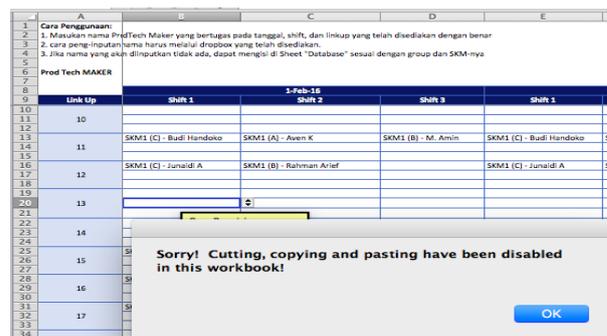
seluruh sistem penilaian sehingga akan menghasilkan hasil yang akurat.

Hasil dari proses percobaan dan evaluasi sendiri menunjukkan bahwa secara fungsi dan kerjanya sistem penilaian yang baru berjalan dengan baik hanya saja, terdapat celah dari sistem tersebut yang membuat rawan terjadi kesalahan. Pada *database* operator mesin, *mechanic*, dan *electrician* sering terjadi kesalahan *input* nama. Hal tersebut disebabkan malasnya *user* untuk mencari nama pada *combobox* yang sudah disediakan sehingga, *user* melakukan *input* nama dengan cara *copy paste* dari *man power planning* perusahaan. *Man power planning* yang dibuat oleh *supervisor* terkadang tidak menggunakan nama asli dari operator mesin atau *mechanic* atau *electrician* melainkan nama panggilan. Hal tersebut menjadi masalah yang kerap membuat sistem penilaian ini tidak berjalan sebagaimana mestinya. Melalui permasalahan tersebut dibuat program tambahan di dalam sistem yang ada yaitu memblokir *copy*, *cut*, dan *paste*. Pemblokiran dapat dinonaktifkan dengan memasukan *password* bentuk programnya dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Program blokir *copy*, *cut*, dan *paste*

Program tersebut diletakkan dalam sebuah *sheet* dimana terdapat dua tombol yaitu *enable* dan *disable* ketika, tombol tersebut diklik maka *user* harus memasukkan *password*. Pada saat program ini berjalan maka *user* tidak dapat melakukan *copy*, *cut*, dan *paste*, jika *user* melakukannya maka akan keluar peringatan yang dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Peringatan penggunaan *copy*, *cut*, dan *paste*

Program ini terdapat diseluruh *file Microsoft Excel* pada *database* operator mesin dan *database mechanic* dan *electrician*. Melalui program ini diharapkan adanya pengurangan *human error* pada proses *input* nama operator mesin, *mechanic*, dan *electrician*.

Tabel perhitungan *reward mechanic* dan *electrician* dinilai terlalu rumit jika harus mengganti isi dari kolom "YES/NO". melalui hasil evaluasi tersebut dibuatlah sebuah program yang dapat mengecek secara otomatis apakah ada *mechanic* atau *electrician* yang bekerja lintas gedung. Perubahan tersebut dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19. Tabel perhitungan *reward mechanic* dan *electrician* setelah evaluasi

Pada tabel perhitungan tersebut terdapat tombol "Check" yang berfungsi untuk melakukan pengecekan pada nama *mechanic* dan *electrician* yang bekerja lintas gedung. Pada Gambar 23 terlihat perbedaan sebelum dan sesudah tombol tersebut diklik, sebelumnya *mechanic* untuk gedung 2 belum terdeteksi mendapatkan *reward* setelah diklik maka terdeteksi *mechanic* dari gedung 2.

Perbandingan Cara Kerja Lama dan Baru

Perbandingan kinerja cara lama dan baru dilakukan dengan melakukan wawancara kepada *user* yang menggunakan sistem tersebut. *User* tersebut adalah pegawai administrasi yang bertugas untuk *input* nama operator mesin, *mechanic*, dan *electrician* dan manajer yang bertugas untuk mengolah data dan mengeluarkan hasil pemenang. Wawancara juga dilakukan kepada *user* yang memiliki jabatan sebagai manajer karena *user* tersebut merupakan orang yang bertugas untuk mengolah data. Hasil dari wawancara tersebut mengatakan bahwa sistem penilaian yang baru sudah lebih baik karena waktu pengolahan data lebih cepat dan mudah, mengurangi *human error* karena adanya formula dan *reminder*, dan meningkatkan konsistensi data. Manajer PT.XYZ juga mengatakan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk mengolah data untuk sistem

penilaian yang lama dibutuhkan waktu 3 jam sedangkan, untuk sistem penilaian yang baru hanya dibutuhkan waktu 1 jam. Proses pengurangan terjadi pada proses pengolahan data akhir pada saat proses pencarian pemenang.

Simpulan

Hasil dari pengembangan terhadap *Linkup Scoring System* dan *Mini Factory* akan dilakukan evaluasi hingga sistem penilaian tersebut dirasa sempurna. Proses evaluasi dilakukan dengan melakukan *trial* pada sistem yang baru dengan data historis yang riil. Penarikan kesimpulan hasil dari pengembangan sistem penilaian dilakukan dengan melakukan wawancara kepada *user* dari PT. XYZ yang merupakan pegawai administrasi yang bertugas untuk *input* data dan manajer yang bertugas untuk mengolah data.

Hasil wawancara dengan mengatakan bahwa sistem yang baru lebih baik karena proses perhitungan nilai lebih jelas dan proses *input* data lebih mudah. Sistem penilaian yang baru telah memberikan dampak yang cukup besar dan memberikan keuntungan antara lain:

- Membuat pengolahan data menjadi lebih cepat dan lebih mudah
- Mengurangi *human error*, karena adanya formula dan *reminder* yang ditambahkan
- Meningkatkan konsistensi data

Pengolahan data yang lebih cepat tersebut membuat waktu yang dibutuhkan untuk mengolah data berkurang sebanyak 2 jam kerja dari 3 jam menjadi 1 jam. Pengurangan waktu kerja tersebut terjadi pada proses pengolahan data akhir ketika proses pencarian pemenang. Hal tersebut terjadi karena banyak proses telah dibuat secara otomatis, tidak perlu melakukan *double check* karena sudah ada *reminder*, dan proses *input* data telah dibuat dengan lebih mudah.

Daftar Pustaka

- Serrat, Oliver., *The Five Whys Technique*. Asian Development Bank: Washington, DC, 2009.
- Andersen, B., et al., *Root Cause Analysis and Improvement in the Healthcare sector: a Step-by-Step Guide*, WI: ASQ Quality Press, Milwaukee, 2010.