

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Analisis Postur Kerja Dengan Menggunakan Metode ROSA

Analisis postur kerja dengan metode ROSA dilakukan dengan melakukan penilaian masing-masing postur kerja pada pekerja yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Penilaian postur kerja untuk memberikan level tindakan terhadap postur tubuh operator saat beraktivitas. Level tindakan diperoleh dari pengisian form penilaian ROSA kemudian diolah dengan perhitungan ROSA. Nilai faktor resiko yang tertinggi pada metode ROSA adalah 10. Klasifikasi tingkat resiko pekerja pada tabel 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5.1 Skor Akhir ROSA

No	Pekerja	Final Skor	Kategori
1	Kec. Sleman (Pelayanan Umum 1)	6	Beresiko
2	Kec. Sleman (Pelayanan Umum 2)	5	Beresiko
3	Kec. Sleman (Pelayanan Umum 3)	6	Beresiko
4	Kec. Sleman (KesMas 1)	7	Beresiko
5	Kec. Sleman (Kesmas 2)	6	Beresiko
6	Kec. Sleman (Umum dan Kepegaiwaan 1)	5	Beresiko
7	Kec. Sleman (Umum dan Kepegaiwaan 2)	5	Beresiko
8	Kec. Sleman (KaSub Bag KPE)	7	Beresiko

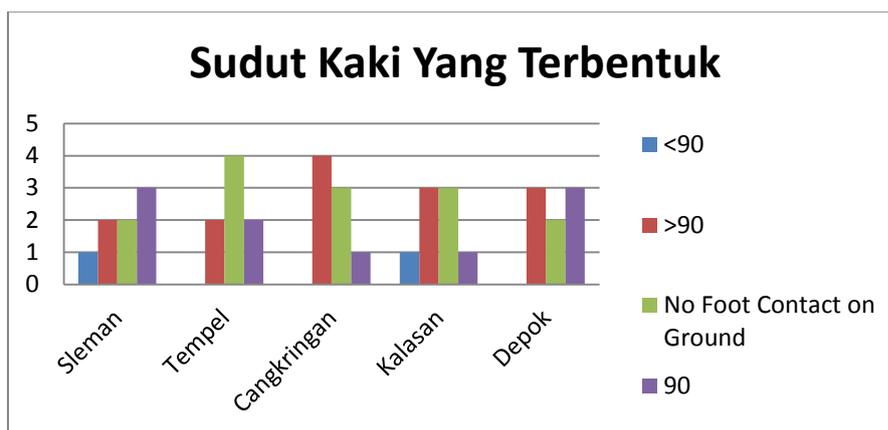
No	Pekerja	Final Skor	Kategori
9	Kec. Tempel (Pelayanan Umum 1)	6	Beresiko
10	Kec. Tempel (Pelayanan Umum 2)	6	Beresiko
11	Kec. Tempel (Eko-Bang 1)	6	Beresiko
12	Kec. Tempel (Eko-Bang 2)	5	Beresiko
13	Kec. Tempel (Umum dan Kepegawaian 1)	5	Beresiko
14	Kec. Tempel (Umum dan Kepegawaian 2)	5	Beresiko
15	Kec. Tempel (Staff KPE 1)	7	Beresiko
16	Kec. Tempel (Staff KPE 2)	5	Beresiko
17	Kec. Cangkringan (Kasub Bag KPE)	7	Beresiko
18	Kec. Cangkringan (Staff KPE)	5	Beresiko
19	Kec. Cangkringan (Umum dan Kepegawaian 1)	6	Beresiko
20	Kec. Cangkringan (Umum dan Kepegawaian 2)	6	Beresiko
21	Kec. Cangkringan (Trantib)	10	Beresiko
22	Kec. Cangkringan (Staff KPE)	7	Beresiko
23	Kec. Cangkringan (Pelayanan Umum 1)	8	Beresiko
24	Kec. Cangkringan (Pelayanan Umum 2)	7	Beresiko
25	Kec. Kalasan (Staff KPE)	6	Beresiko

No	Pekerja	Final Skor	Kategori
26	Kec. Kalasan (Kasub Bag Umum dan Kepegawaian)	7	Beresiko
27	Kec. Kalasan (Pelayanan Umum 1)	8	Beresiko
28	Kec. Kalasan (Pelayanan Umum 2)	8	Beresiko
29	Kec. Kalasan (Kes Mas 1)	8	Beresiko
30	Kec. Kalasan (Kes Mas 2)	6	Beresiko
31	Kec. Kalasan (Kasub Bag KPE)	6	Beresiko
32	Kec. Kalasan (Umum dan Kepegawaian)	5	Beresiko
33	Kec. Depok (Bendahara 1)	7	Beresiko
34	Kec. Depok (Bendahara 2)	8	Beresiko
35	Kec. Depok (Pelayanan Umum 1)	9	Beresiko
36	Kec. Depok (Pelayanan Umum 2)	9	Beresiko
37	Kec. Depok (Pelayanan Umum 3)	9	Beresiko
38	Kec. Depok (Kes Mas 1)	8	Beresiko
39	Kec. Depok (Kes Mas 2)	7	Beresiko
40	Kec. Depok (Kasub Bag KPE)	7	Beresiko

Berdasarkan tabel 5.1 diatas, dari 40 pekerja yang menjadi responden, semua tergolong Beresiko. Dilihat dari skor akhir ROSA yang menunjukkan nilai skor nya. Karena skor 0-4 dikategorikan tidak beresiko, dan 5-10 dikategorikan beresiko.

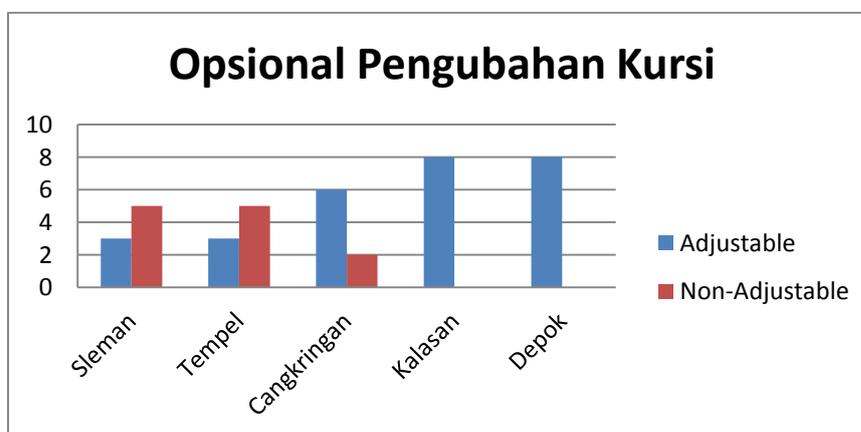
5.1.1 Sudut Kaki yang Terbentuk

Sudut kaki yang terbentuk merupakan salah satu aspek yang dihitung pada penelitian ini. Didalam form ROSA sendiri tersedia pilihan untuk melihat sudut kaki yang terbentuk seperti apa kepada setiap pekerja.



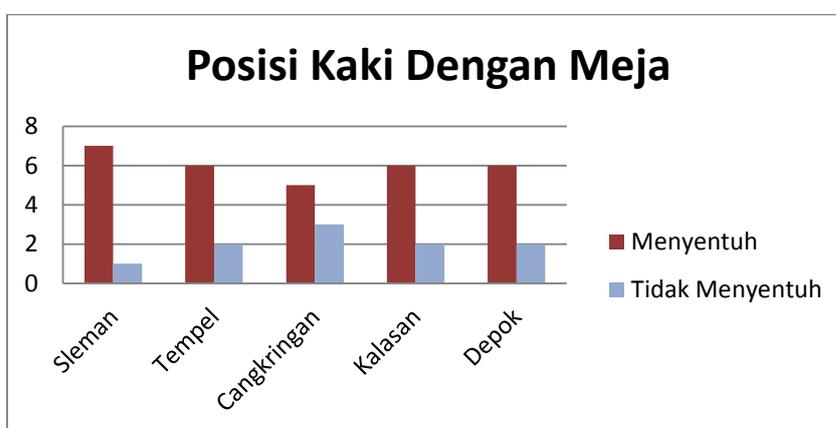
Grafik 5.1 Sudut Kaki Yang Terbentuk

Dari grafik 5.1 yang ditunjukkan diatas dapat dilihat bahwa posisi *no foot contact on ground* terbesar ada pada Kecamatan Tempel. Jumlahnya mencapai 4 orang pekerja dari skala 8 pekerja dalam satu Kecamatan. Di dalam *worksheet* ROSA, posisi *no foot contact on ground* diberi skor 3, itu artinya dari semua posisi sudut yang terbentuk, posisi *no foot contact on ground* inilah yang menjadi posisi terburuk seorang pekerja. Sedangkan posisi sudut yang paling besar terbentuk lagi adalah posisi dalam sudut $>90^\circ$. Itu ada di Kecamatan Cangkringan dan berjumlah 4 pekerja dari skala 8 orang pekerja yang dijadikan responden.



Grafik 5.2 Opsional Pengaturan Kursi

Dari Grafik 5.2 Opsional Pengubahan Kursi yang ditunjukkan diatas, dapat ditunjukkan bahwa kursi yang ketinggiannya dapat diatur (*Adjustable*) lebih banyak dibandingkan dengan kursi yang ketinggiannya tidak dapat diatur (*Non-Adjustable*). Sedangkan yang terjadi di Kecamatan Kalasan dan Kecamatan Depok adalah semua kursi yang digunakan untuk bekerja sudah dapat diatur ketinggiannya. Terlihat dari grafik yang menunjukkan bahwa 8 pekerja dari total sampel yang diambil per Kecamatan (8 pekerja) semua kursi yang digunakan dapat diatur ketinggiannya.

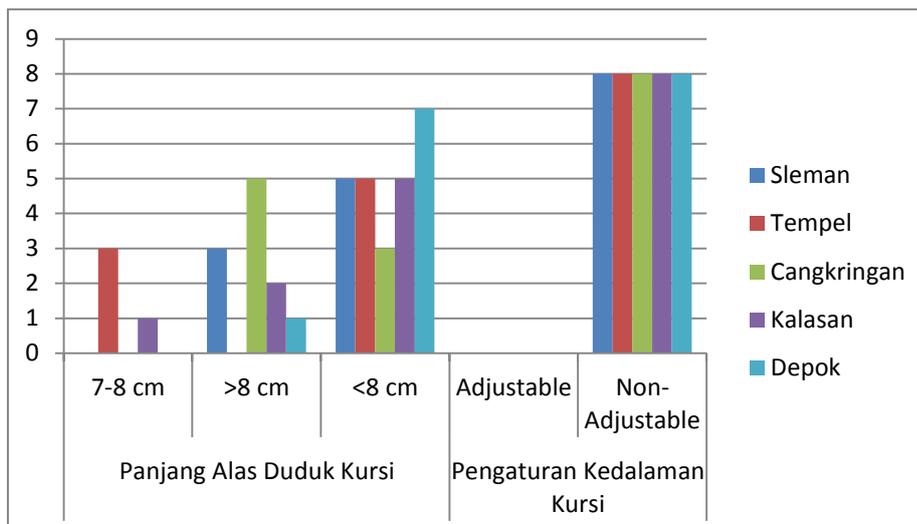


Grafik 5.3 Posisi Kaki Dengan Meja

Dari Data Grafik 5.3 Posisi Kaki dengan Meja seperti grafik yang ditunjukkan diatas, menunjukkan bahwa hampir semua pekerja Kaki nya bersentuhan dengan meja. Kaki bisa bersentuhan dengan meja diantaranya terjadi karena ketinggian kursi tidak dapat diatur.

5.1.2 Kedalaman Kursi

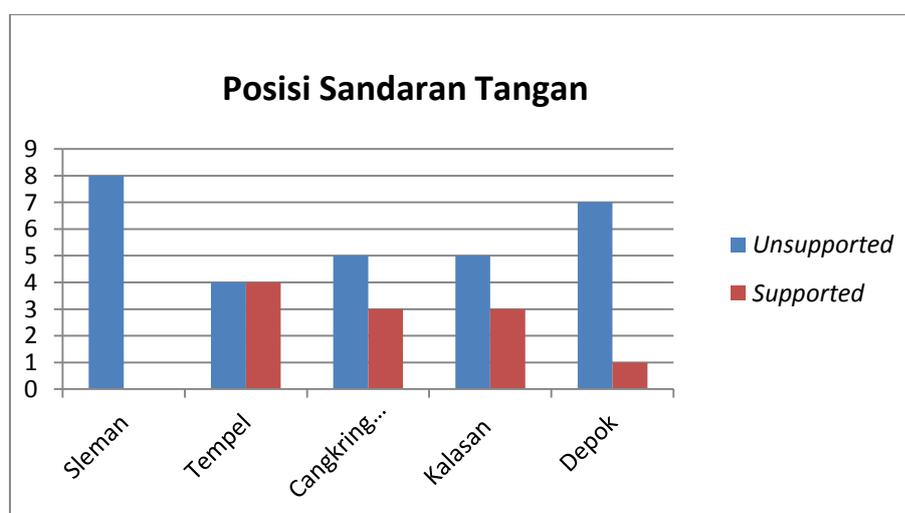
Kedalaman kursi juga merupakan aspek yang dilihat dari perhitungan ROSA ini. Seberapa dalam alas kursi yang ada. Dan pilihan ukuran nya pun ada agar pekerja bisa merasa nyaman.



Grafik 5.4 Pengaturan Kedalaman Kursi

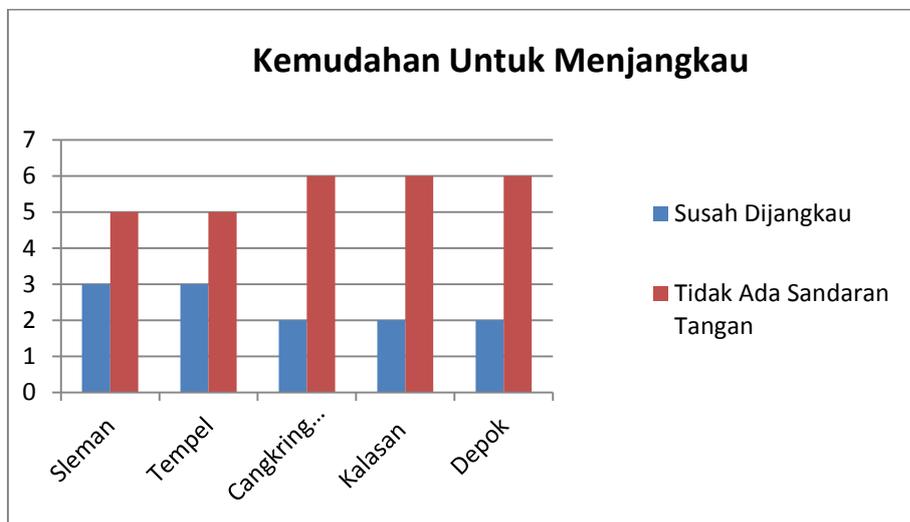
Dari grafik 5.4 diatas dapat menunjukkan bahwa dari 5 Kecamatan yang diteliti, tidak ada sama sekali kursi yang dapat diatur kedalaman nya. Sederhananya, pilihan pengaturan kedalaman kursi ini terbagi menjadi 2 opsional, yaitu *Adjustable* (dapat diatur) dan *Non-Adjustable* (tidak dapat diatur). Dari data yang dihasilkan memang tidak ada kursi disana yang dapat diatur kedalamannya. Kedalaman disini maksudnya adalah alas duduk yang digunakan. Jadi alas duduk tersebut apakah bisa diatur atau tidak.

5.1.3 Sandaran Tangan



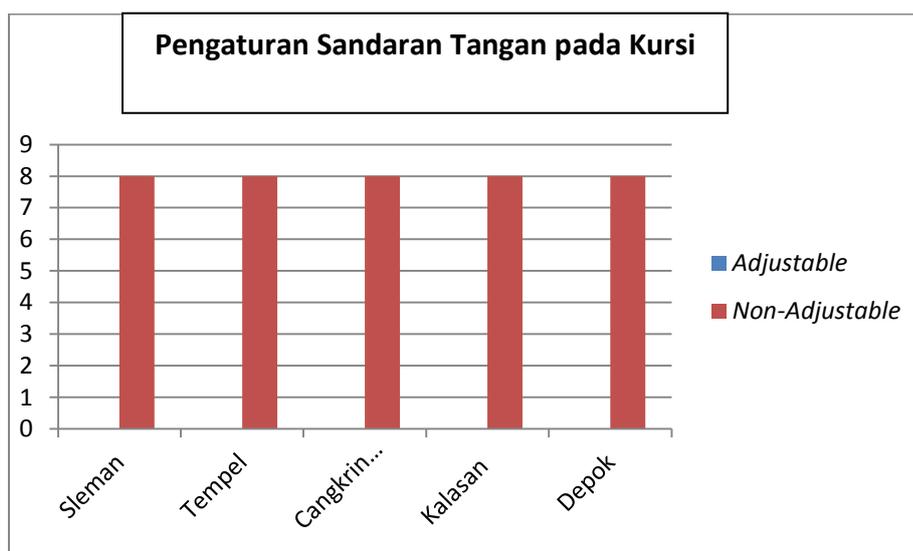
Grafik 5.5 Posisi Sandaran Tangan

Dari grafik 5.5 diatas dapat dilihat bahwa posisi sandaran tangan yang *Unsupported* lebih mendominasi. Karena sandaran tangan tersebut ada yang lebih tinggi, sehingga bahu terangkat, ada juga yang terlalu rendah sehingga membuat bahu sangat turun.



Grafik 5.6 Kemudahan Menjangkau

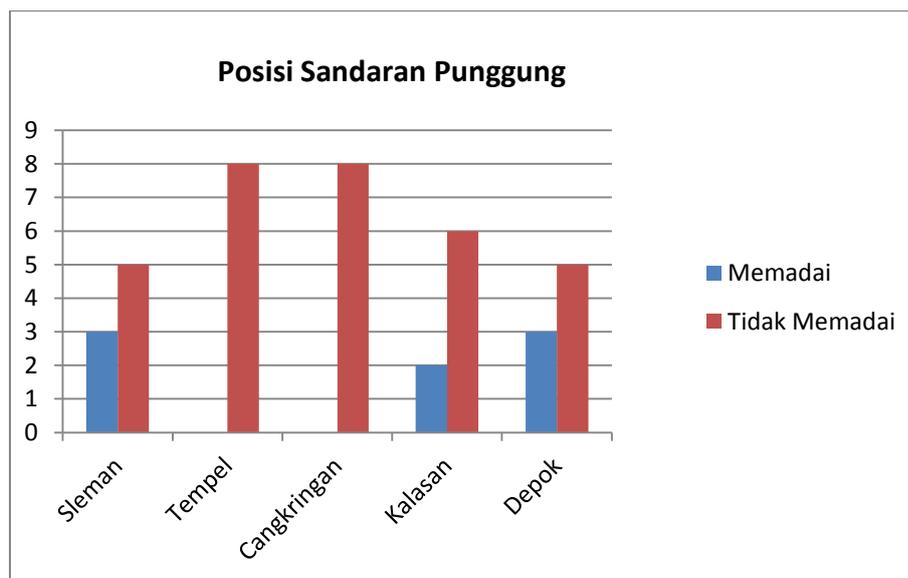
Grafik 5.6 diatas menunjukkan bahwa beberapa kursi di Kecamatan memang belum ada sandaran tangan nya. Namun ada beberapa kursi yang sudah ada sandaran tangan nya, tapi banyak pekerja yang belum sadar akan fitur sandaran tangan yang ada pada sebuah kursi, sehingga tidak digunakan dengan baik.



Grafik 5.7 Pengaturan Sandaran Tangan Pada Kursi

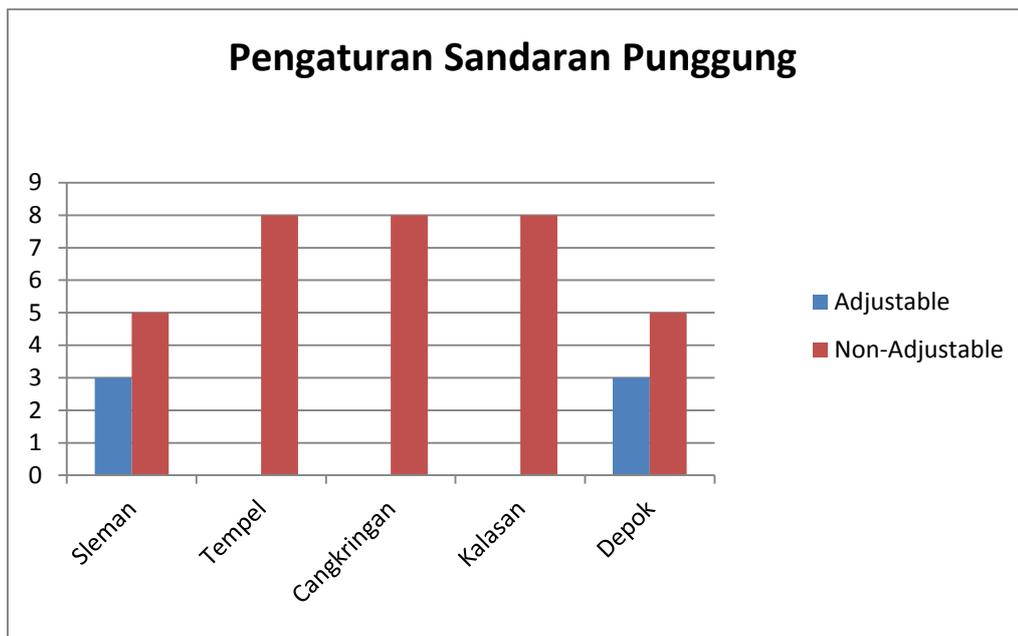
Grafik 5.7 diatas menunjukkan bahwa semua kursi yang ada pada 5 Kecamatan tersebut, tidak memiliki fitur pengaturan sandaran tangan nya. Jadi tidak bisa diatur untuk ketinggian sandaran tangan tersebut.

5.1.4 Sandaran Punggung



Grafik 5.8 Posisi Sandaran Punggung

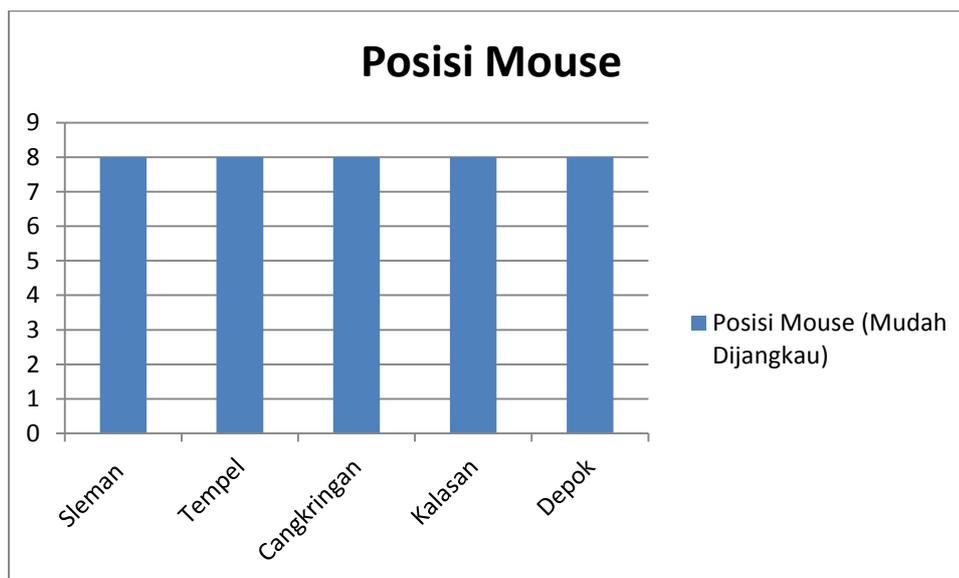
Dari grafik 5.8 diatas dapat dilihat bahwa sandaran punggungnya tidak memadai. Itu dikarenakan ada sandaran punggung yang terlalu kecil, ada sandaran punggung terlalu menjorok ke belakang, ada pula yang tidak menggunakan sandaran kursi tersebut ketika bekerja.



Grafik 5.9 Pengaturan Sandaran Punggung

Dari grafik 5.9 diatas terlihat bahwa Pilihan pengaturan sandaran punggung lebih banyak *Non-Adjustable*. Dikarenakan kursi yang ada pada Kecamatan tidak semuanya bisa diatur posisi sandaran punggungnya.

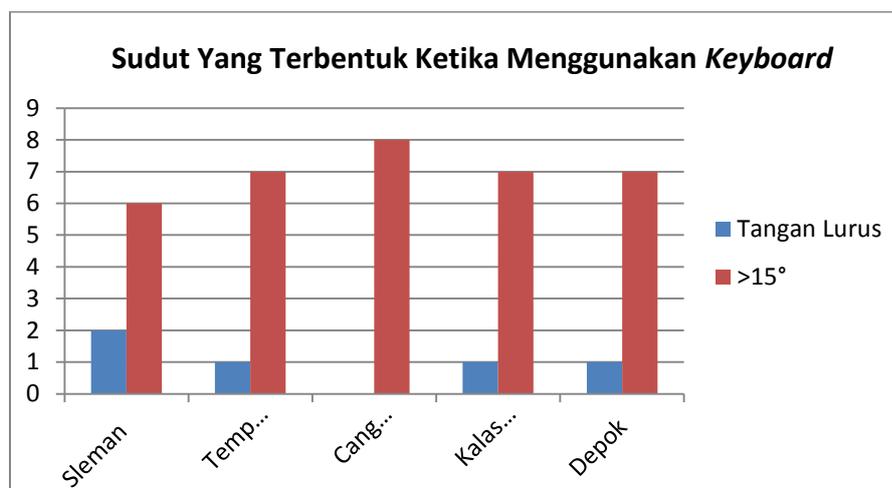
5.1.5 Penggunaan *Mouse*



Grafik 5.10 Posisi *Mouse*

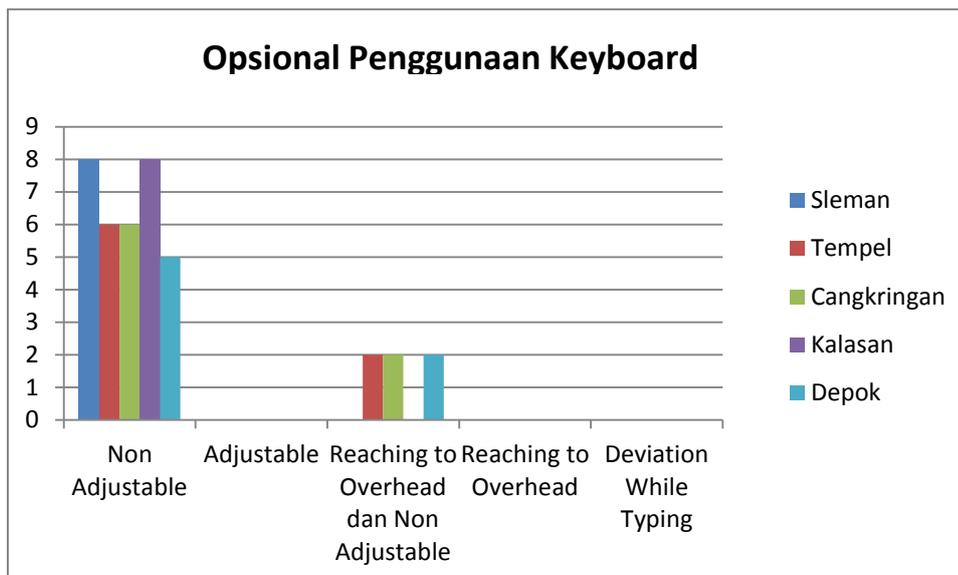
Dari grafik 5.10 diatas menunjukkan bahwa semua posisi *Mouse* di setiap Kecamatan sudah menunjukkan hasil yang baik. Artinya para pekerja sudah paham akan peletakan *mouse* yang tidak terlalu jauh dengan *keyboard*. Ataupun peletakan *mouse* yang berbeda permukaan dengan *keyboard*.

5.1.6 Penggunaan *Keyboard*



Grafik 5.11 Sudut Terbentuk

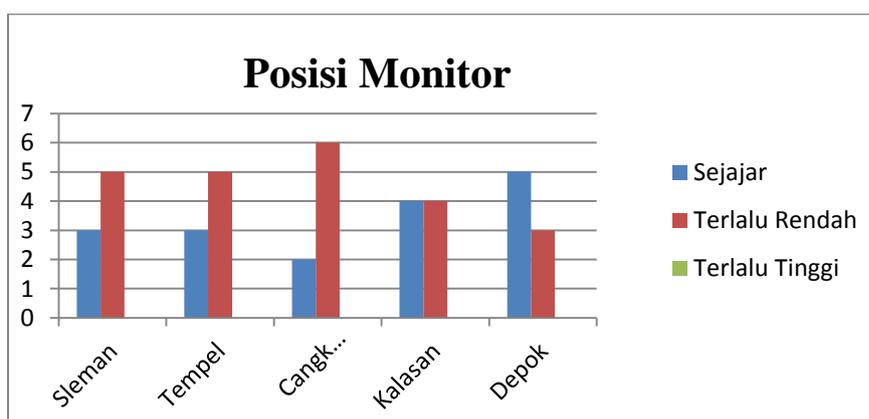
Dari grafik 5.11 diatas terlihat bahwa sudut yang $>15^\circ$ adalah sudut yang paling banyak terbentuk. Itu dikarenakan posisi keyboard yang agak tinggi sehingga dalam penggunaannya, tangan si pekerja harus menyesuaikan dengan tinggi keyboard yang ada.



Grafik 5.12 Opsional Penggunaan *Keyboard*

Grafik 5.12 diatas merupakan opsional penggunaan keyboard, dari 5 opsional yang ada, yang paling banyak terpilih adalah opsional *Non-Adjustable*. Permukaan yang ada pada *keyboard* tidak bisa diubah-ubah.

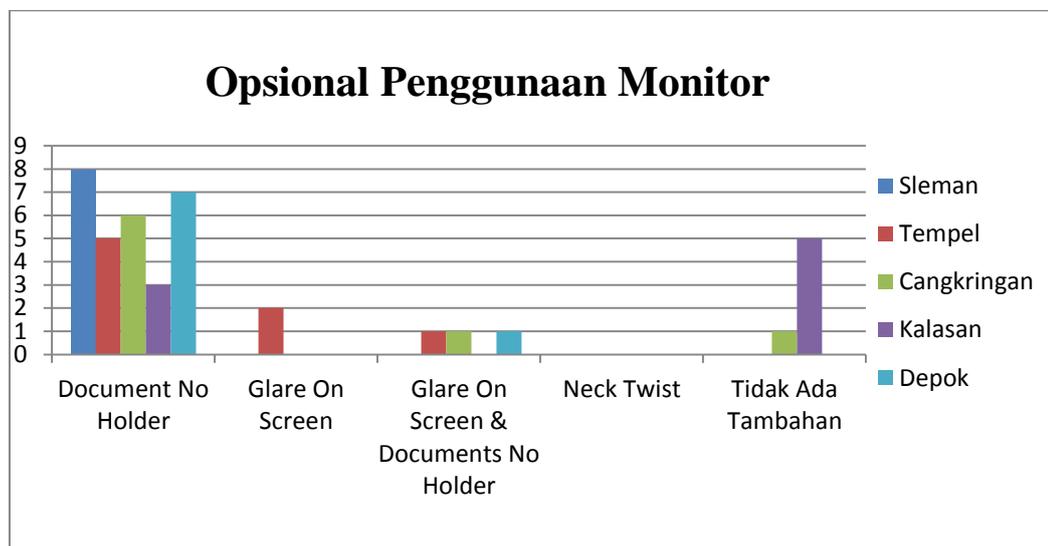
5.1.7 Penggunaan *Monitor*



Grafik 5.13 Posisi *Monitor*

Dari grafik 5.13 ini bisa dilihat bahwa posisi monitor sejajar dan terlalu rendah dialami oleh beberapa pekerja di 5 Kecamatan ini. Hal ini terjadi karena posisi monitor tidak diatur sesuai postur badan pekerja. Pada kondisi ini bisa mengakibatkan Tension Neck Syndrom yaitu gejala ini terjadi pada leher yang mengalami ketegangan pada otot-ototnya disebabkan postur leher menengadah ke atas dalam waktu yang

lama. Sindroma ini mengakibatkan kekakuan pada otot leher, kejang otot, dan rasa sakit yang menyebar ke bagian leher (John Wiley dan Sons.New Jersey; 2016).



Grafik 5.14 Opsional Penggunaan Monitor

Dari grafik 5.14 diatas terlihat bahwa ada beberapa opsional yang ada pada penggunaan monitor. Namun dari ke-5 opsional tersebut, *Document No Holder* lebih banyak terpilih. Itu dikarenakan pada 5 Kecamatan yang diteliti memang tidak ditemukan tempat untuk menaruh dokumen dokumen yang akan/sudah dikerjakan. Sehingga hanya diletakkan di sebelah komputer, tanpa ada tempat khusus yang memang diperuntukkan dokumen tersebut. Kemungkinan yang bisa terjadi adalah tercecere/hilangnya sebuah dokumen penting tersebut.

5.2 Analisis Penyebab Masalah

Setelah mengetahui nilai akhir analisis pekerja Kecamatan tersebut, maka langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi penyebab masalah yang ada. Identikasi masalah ini dapat membantu mengurangi tingkat resiko kelelahan pada pekerja. Berikut adalah beberapa penyebab terjadinya resiko kelelahan yang tinggi.

a. Sudut Kaki yang Terbentuk

Pada sudut kaki yang terbentuk pada setiap pekerja kecamatan, mereka sudah nyaman saat bekerja. Artinya setiap bekerja, pasti sudut kaki yang terbentuk akan sama. Namun ada beberapa pekerja yang menggunakan kursi yang tidak

bis diatur ketinggiannya. Dan ketinggian kursi yang tidak dapat diatur tersebut dapat membentuk sudut >90 , 90 atau <90 , bahkan bisa lebih rendah daripada itu. Berikut ini beberapa gambar pekerja yang ketinggian kursinya tidak dapat diatur.



Gambar 5.1 Sudut Kaki Yang Terbentuk

Dari gambar 5.1 diatas terlihat bahwa kursi yang digunakan oleh pekerja kecamatan tersebut tidak bisa diatur ketinggiannya. Setelah melalui tahap wawancara di awal, pekerja tersebut mengatakan bahwa pekerja merasa nyaman menggunakan kursi tersebut. Akan tetapi setelah bekerja, pekerja tersebut merasakan sedikit nyeri pada bagian pinggang. Dan jika memang ketinggian kursi tersebut tidak bisa diatur, maka pekerja bisa mengalami *musculoskeletal disorders* (Lennart Dimberg, 2015).

b. Kedalaman Kursi

Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, serta dilihat dari kondisi di setiap Kecamatan, memang semua kursi yang digunakan oleh pekerja, kedalaman kursinya tidak dapat diatur. Maka dari itu di lembar kuesioner yang digunakan, untuk bagian opsional seperti *Adjustable* dan *Non-Adjustable* tidak ada yang diberikan point karena memang kedalaman kursinya tidak dapat diatur.

c. Sandaran tangan

Pada sandaran tangan, beberapa pekerja sudah menggunakan kursi yang ada sandaran tangannya, sedangkan beberapa pekerja yang lainnya belum menggunakan.



Gambar 5.2 Kursi Yang Tidak Memiliki Sandaran Tangan

Dari dua gambar 5.2 diatas terlihat bahwa ada 2 jenis kursi yang digunakan. Gambar pertama menunjukkan kursi yang tidak ada sandaran tangannya, sedangkan gambar kedua menunjukkan kursi yang ada sandaran tangannya. Dari 2 perlakuan pekerja terhadap kursi yang digunakan, terlihat bahwa pekerja pertama meletakkan kedua lengan diatas meja, dikarenakan tidak adanya sandaran tangan pada kursi yang digunakan. Sedangkan perlakuan pekerja yang kedua, meletakkan kedua lengan diatas meja juga, namun di kursi yang digunakan tersedia sandaran tangan. Ini menunjukkan bahwa pekerja kedua kurang sadar akan pentingnya sandaran tangan yang tersedia pada kursi. Ini bisa berkaitan dengan posisi *mouse*, *keyboard*, dan *monitor* berada dalam satu alas yang sejajar.

d. Sandaran Punggung

Pada bagian sandaran punggung, banyak kursi yang sandaran punggungnya digunakan dengan baik, namun tetap ada pula yang belum menggunakannya.

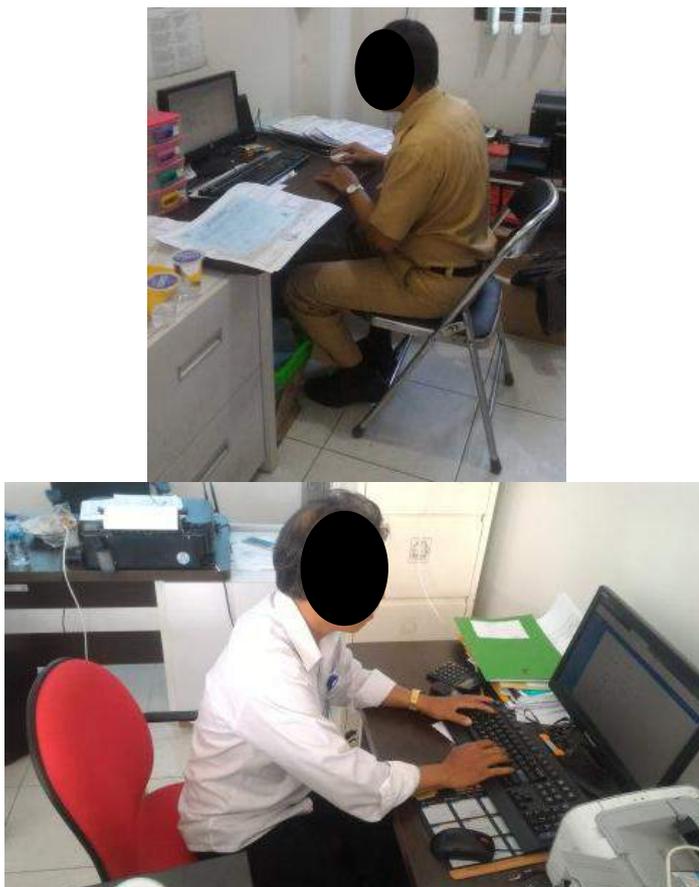


Gambar 5.3 Sandaran Punggung Yang Terlalu Kecil

Gambar 5.3 diatas menjelaskan bahwa sandaran punggung yang digunakan tidak sesuai dengan lebar tubuh si pekerja. Sandarannya sangat kecil dan hanya mengenai bagian pinggang si pekerja.

e. Penggunaan *Monitor*

Pada penggunaan monitor, beberapa pekerja menggunakan monitor terlalu rendah, namun banyak juga yang sejajar. Gambar dibawah menunjukkan bahwa penggunaan monitor yang terlalu rendah dan jauh.



Gambar 5.4 Penggunaan Monitor

Penggunaan monitor pada gambar 5.4 terlihat bahwa pekerja masih ada yang menggunakan monitor terlalu rendah, monitor dengan layar tidak sejajar. Ketika pekerjaan ini dilakukan secara terus menerus akan membuat mata terasa lelah dan leher semakin sakit.

f. Penggunaan *Mouse* dan *Keyboard*

Pada keyboard kebanyakan kurangnya kesadaran pekerja pada penggunaan keyboard yang benar dan akan menyebabkan tingginya nilai pada penggunaan keyboard. serta letak keyboard yang tinggi mengakibatkan kurang nyaman saat

menggunakan keyboard. Pada mouse sebagian pekerja meletakkan mouse jauh sehingga susah dijangkau saat bekerja.



Gambar 5.5 Penggunaan *Mouse* dan *Keyboard*

Gambar 5.5 menunjukkan bahwa *mouse* dan *keyboard* berada di dua permukaan yang berbeda. Penggunaan *mouse* sebagian besar pekerja sudah sesuai dalam menggunakannya. Jika jauh dari jangkauan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan *Carpal Tunnel Syndrome* (Rahman Shiri, 2015).

5.3 Analisis Rekomendasi Perbaikan

5.3.1 Usulan sebelum dan Sesudah

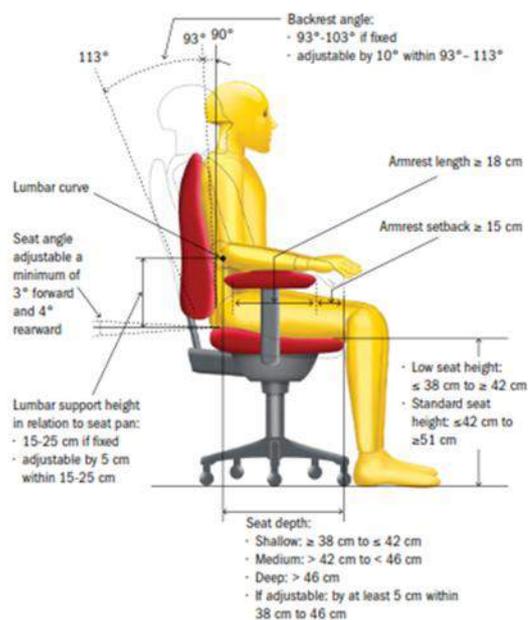
Setelah menganalisis penyebab masalah, maka terdapat dua penyebab tingginya resiko yaitu yang pertama adalah fasilitas yang belum memadai. Fasilitas yang belum memadai yaitu pada kursi, sandaran tangan, sandaran punggung, *keyboard* dan ketinggian *monitor*, perlu adanya mengganti dan memperbaiki fasilitas yang digunakan pekerja. Pembaharuan tersebut harus menerapkan ergonomi dengan postur kerja saat bekerja. Selain dari pembaharuan fasilitas yang diperhatikan adalah tata ruang kantor agar megunakan setiap ruangan secara optimal dan menempatkan peralatan kantor yang sesuai sehingga dapat mempermudah pekerjaan kantor dan pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien.

Tabel 5.2 Usulan Sebelum dan Sesudah

No	Sebelum	Usulan Perbaikan
1	Ketinggian Kursi	



Sebelumnya, pekerja ini menggunakan kursi yang tidak dapat diatur ketinggiannya, sehingga menyebabkan ketidaknyamanan saat berada di depan komputer dalam jangka waktu lama.



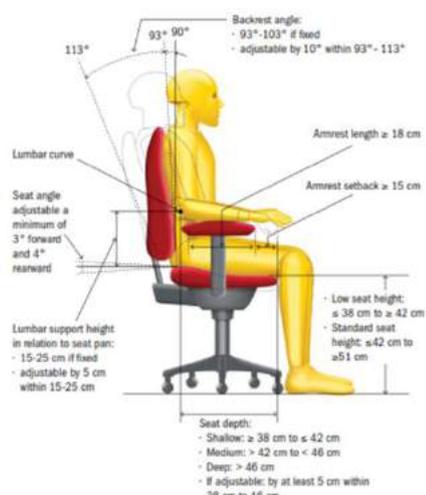
(CCOHS)

Ini adalah gambar usulan perbaikan yang diberikan. Terlihat bahwa kursi yang digunakan bisa diatur ketinggiannya. Dengan bisa diatur ketinggiannya tersebut, pekerja bisa lebih nyaman untuk mengatur posisi duduknya senyaman mungkin. Tidak terjebak dalam kondisi duduk tertentu.

2 Sandaran Punggung



Sandaran punggung yang terlihat adalah terlalu kecil dan juga tidak digunakan. Dan sandaran kursi ini pun tidak menutupi bagian punggung, sehingga punggung akan merasakan pegel jika berada di depan komputer dalam jangka waktu lama.



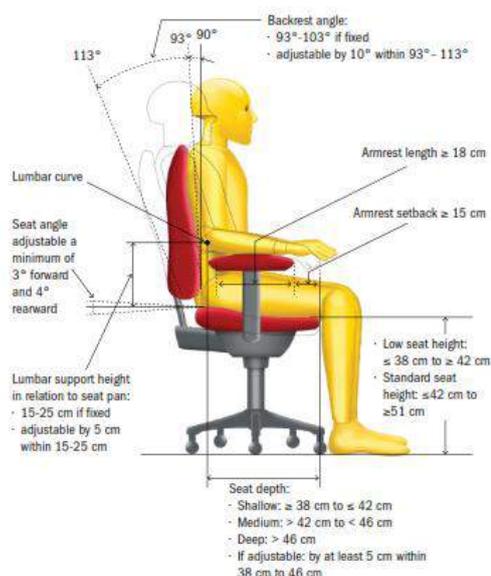
(Worklife)

Usulan perbaikan yang diberikan adalah sebagai berikut. Terlihat bahwa bagian sandaran kursi menutupi bagian punggung sepenuhnya. Sehingga saat bersandar, punggung akan beristirahat dengan maksimal.

3 Pengaturan sandaran kursi



Pada gambar diatas, sandaran kursinya tidak dapat diatur. Dan permukaan sandaran kursi tersebut sangat keras, sehingga menyebabkan punggung sulit untuk menerima.



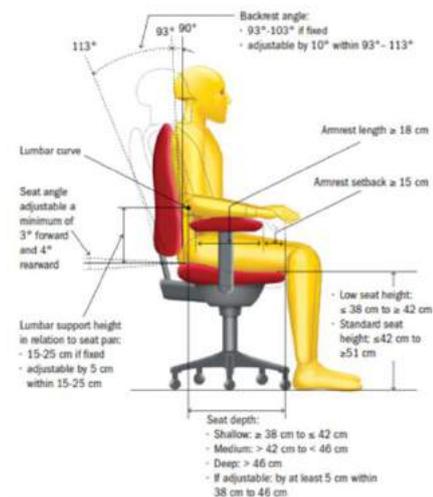
(Worklife)

Usulan perbaikan yang diberikan adalah dengan menggunakan kursi yang ketinggian sandaran punggungnya bisa diatur, sehingga pekerja bisa merasakan kenyamanan saat berada didepan komputer dalam jangka waktu yang lama.

4 Posisi sudut kaki yang terbentuk



Pada gambar diatas dapat menunjukkan bahwa sudut kaki yang terbentuk >90 . Sedangkan sudut kaki yang baik adalah 90.



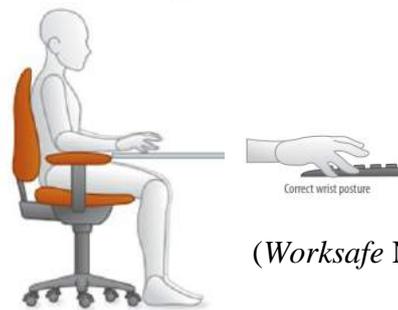
(Worklife)

Usulan perbaikan yang diberikan adalah seperti gambar diatas. Menggunakan kursi yang bisa diatur ketinggiannya hingga sudut kaki bisa terbentuk sebesar 90. Karena jika kurang atau lebih dari 90, termasuk kedalam posisi yang tidak normal.

5 Posisi menggunakan *keyboard* dan *mouse*



Posisi menggunakan *keyboard* dan *mouse* di permukaan yang berbeda. Jika jauh dari jangkauan dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan *Carpal Tunnel Syndrome* (Rahman Shiri, 2015)



(Worksafe NB, 2010)

Usulan perbaikannya adalah jika menggunakan *keyboard* dan *mouse* maka lengan atas rileks, siku ditekuk 90 dan pergelangan tangan lurus. (The hardtford, 2012).

6 Penggunaan *monitor*



Sebelumnya pada pekerja sebagian ada yang terlalu rendah maupun tinggi saat menggunakan komputer. Maka hal tersebut akan menyebabkan leher pada pekerja mengalami nyeri.



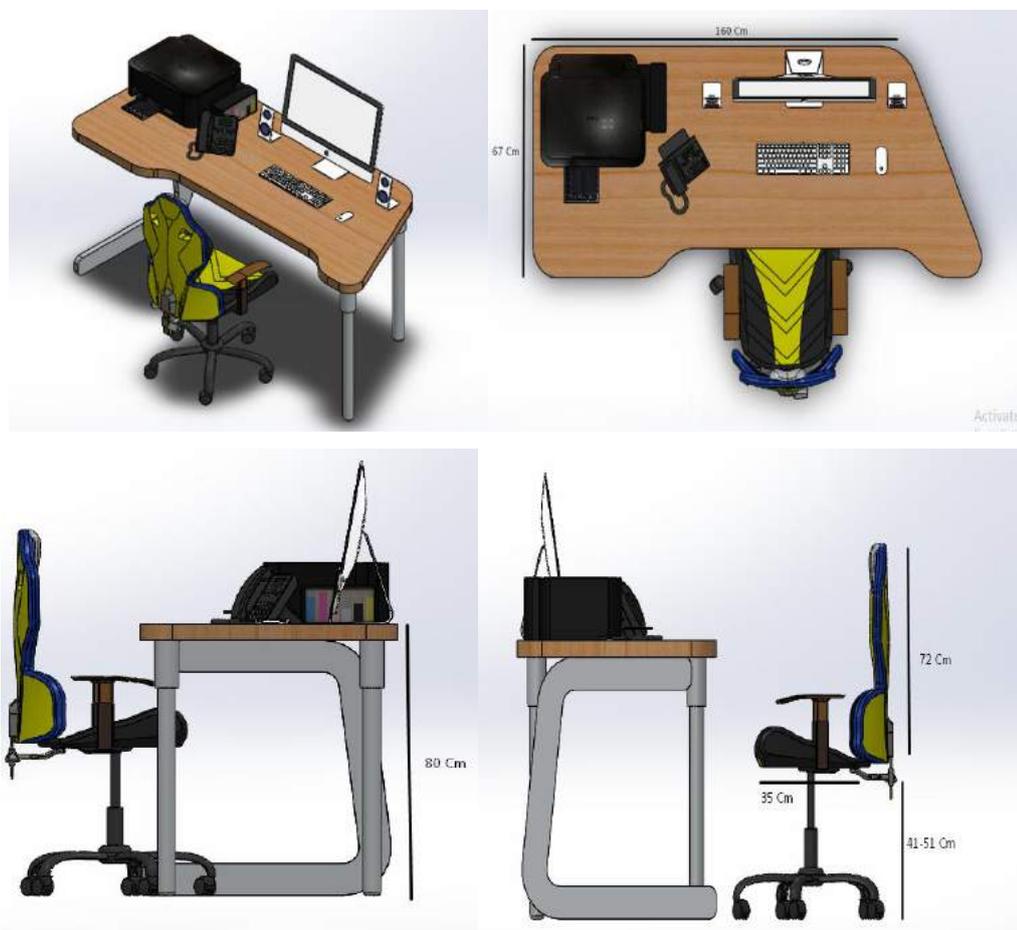
(Worksafe NB, 2010)

Usulan perbaikannya adalah Maka dengan itu usulannya adalah jarak mata dengan layar *monitor* adalah 60-90 cm dan miringkan layar keatas 10°-20° jauh dari pandangan pekerja. (The hardtford, 2012).

Dari tabel 5.2 diatas menunjukkan bahwa usulan sebelum dan sesudah di rekomendasikan. Banyak orang tidak menyadari bahwa komputer yang tidak dirancang dengan baik dan / atau kebiasaan kerja yang buruk dapat mengakibatkan masalah kesehatan yang serius. Gejala umum yang terkait dengan desain yang buruk atau kebiasaan termasuk ketidaknyamanan di punggung, leher dan bahu, tangan dan pergelangan tangan, serta sakit kepala dan kelelahan mata.

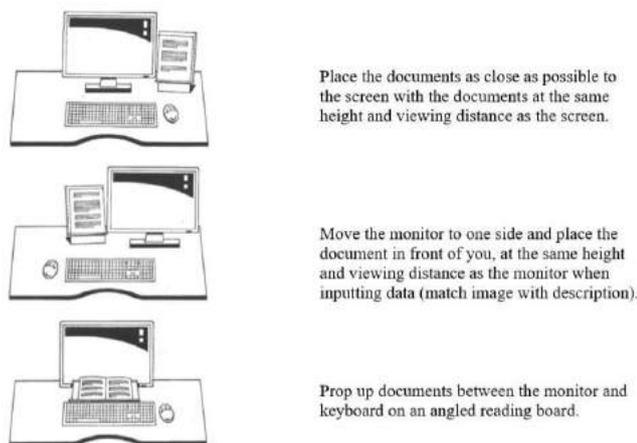
Solusi dari permasalahan tersebut bisa sangat sederhana. Pengaturan *workstation* dan praktik kerja yang benar dapat menghilangkan ketidaknyamanan dan bahkan mencegahnya terjadi. Penyesuaian sederhana pada peralatan kantor dapat membuat pekerjaan lebih nyaman dan lebih produktif. Seperti yang telah dibahas

sebelumnya, banyak faktor yang mempengaruhi ketidaknyamanan tersebut seperti faktor kursi, penataan peralatan (monitor, *keyboard*, *mouse*, dan telepon) serta kebiasaan buruk saat bekerja (postur bungkuk, posisi leher terlalu bungkuk, hingga duduk terlalu lama).



Gambar 5.6 Pengaturan Stasiun Kerja Yang Disarankan

Gambar 5.6 menunjukkan pengaturan stasiun kerja yang disarankan. Pada studi ini diketahui bahwa faktor tata letak peralatan (monitor, *keyboard*, *mouse*, dan telepon) menjadi salah satu faktor yang paling mempengaruhi postur kerja yang buruk. Jumlah orang yang bekerja dengan komputer dan teknologi terkait terus bertumbuh. Yang lebih mengkhawatirkan adalah tingginya jumlah keluhan tentang ketidaknyamanan dan cedera. Pencegahan melalui partisipasi mungkin merupakan pendekatan yang tepat. Dengan kata lain, "keterlibatan orang dalam merencanakan dan mengendalikan sejumlah besar aktivitas kerja mereka sendiri, dengan pengetahuan dan kekuatan yang cukup untuk mempengaruhi proses dan hasil dalam rangka mencapai tujuan yang diinginkan" (CCOHS, 2016).



Gambar 5.7 *Document Holder* Yang Disarankan

Gambar 5.7 diatas merupakan tempat untk dokumen yang disarankan. Perbaikan yang dapat dilakukan adalah adalah monitor harus ditempatkan tepat di depan operator, dengan bagian atas tidak lebih tinggi dari tingkat mata. *Keyboard* harus berada tepat di depan monitor sehingga operator tidak perlu sering memutar kepala dan leher. *Keyboard* dan *mouse* harus cukup dekat dan berada pada satu permukaan yang sama untuk mencegah jangkauan yang berlebihan yang menekan bahu dan lengan. Hindari ketegangan mata (*eye strain*) dengan memastikan bahwa monitor Anda tidak terlalu dekat, setidaknya harus sepanjang lengan tangan. Kontrol kesilauan layar, dan pastikan monitor tidak ditempatkan di depan jendela atau latar belakang yang terang (Middlesworth, 2016). Selain dari hal-hal tersebut ada juga perbaikan ataupun penambahan *document holder* sebagai alat untuk memegang dokumen referensi sedekat mungkin dengan layar komputer, dan pada sudut yang hampir sama. Ini akan menghilangkan postur kerja yang buruk (*twisted work posture*), dan juga menempatkan dokumen pada sudut yang lebih mudah dibaca. Terus-menerus membaca dari sudut yang sulit dibaca dapat menjadi sulit pada mata.



Gambar 5.8 Kursi yang Disarankan

Gambar 5.8 merupakan Kursi yang disarankan. Faktor kedua yang menjadi *concern* pada studi ini adalah kursi dan posisi duduk yang digunakan. Pertama pastikan bahwa berat lengan didukung setiap saat baik oleh lengan kursi maupun meja yang ada. Jika lengan tidak didukung, otot-otot leher dan bahu akan mengalami kelelahan serta sakit akan terasa pada otot-otot leher dan bahu. Hindari postur membungkuk, membungkuk menempatkan lebih banyak tekanan pada cakram dan tulang belakang punggung. Gunakan bagian belakang kursi (*Lumbar/Back Support*) sebagai penopang badan (*lower dan upper back*). Dekatkan kursi sedekat mungkin dengan meja kerja untuk menghindari menggapai (Middlesworth, 2016).

Kursi harus memiliki minimal 5 kastor di bagian dasarnya untuk memastikan stabilitas. Kursi dengan lima kastor cenderung lebih stabil daripada empat kursi kastor. Kursi yang digunakan pada lapangan tempat studi dilakukan telah memiliki 5 kastor. Kursi harus dapat menyesuaikan sampai paha sejajar dengan tanah (membentuk sudut 90°). Pengguna yang lebih pendek / lebih tinggi mungkin membutuhkan silinder ketinggian yang berbeda. Kursi yang terlalu tinggi menyebabkan tekanan lebih terhadap punggung kaki. Jika kursi terlalu rendah, area kaki yang bersentuhan dengan kursi akan lebih kecil sehingga tekanan pada area itu juga lebih besar. Alas duduk harus bisa disesuaikan (*adjustable*) seperti dimajukan ataupun dimundurkan. Jarak antara alas duduk (*pan depth*) dengan bagian belakang betis setidaknya berukuran satu kepalan tangan atau sekitar tiga inch. Jika alas duduk

terlalu jauh dengan bagian belakang betis, semua tekanan akan ditempatkan di bagian kecil paha, yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan. Jika alas duduk terlalu dekat dengan bagian belakang betis, akan sulit menggunakan sandaran atau bagian depan kursi akan memberi tekanan pada bagian belakang saraf dan tendon di bagian belakang lutut (UNC, 2016). Untuk faktor kursi lain seperti sandaran dan lengan kursi yang ada telah sesuai dengan prinsip *office ergonomics* yang ada yaitu sandaran kursi dapat disesuaikan (*adjustable*) dan dapat direbahkan secara terpisah dari tempat duduk serta dapat diatur pada sudut berbaring secara tetap. Lengan kursi dapat disesuaikan (*adjustable*), tidak terbuat dari bahan yang keras, dan bulat pada bagian ujung (UNC, 2016).