

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Faktor Individu**

##### **2.1.1 Usia**

Chaffin ( 1979 ) dan Guo *et al* (1995) dalam Tarwaka ( 2015 ) menyatakan bahwa pada umumnya keluhan sistem *Muskuloskeletal* sudah mulai dirasakan pada usia kerja. Namun demikian , keluhan pertama dirasakan pada umur 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur . Hal ini terjadi karena pada umur setengah baya , kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot meningkat. Sebagai contoh , Betti'e , *et al* ( 1989 ) dalam Tarwaka ( 2015 ) telah melakukan studi tentang kekuatan static otot untuk pria dan wanita dengan usia antara 20 tahun sampai dengan 60 tahun. Penelitian difokuskan untuk otot lengan , punggung dan kaki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot maksimal terjadi pada umur antara 20 – 29 tahun, selanjutnya terus terjadi penurunan sejalan dengan bertambahnya umur. Pada saat umur 60 tahun , rerata kekuatan otot menurun sampai 20 % . Pada saat kekuatan otot mulai menurun inilah maka risiko terjadinya keluhan otot akan meningkat. Riihimaki, *et al* ( 1989 ) dalam Tarwaka ( 2015 ) menjelaskan bahwa umur mempunyai hubungan yang sangat kuat dengan keluhan sistem *Muskuloskeletal*, terutama untuk otot leher dan bahu,

bahkan ada beberapa ahli lainnya menyatakan bahwa umur merupakan penyebab utama terjadinya keluhan otot.

### **2.1.2 Jenis Kelamin**

Walaupun masih ada perbedaan pendapat dari beberapa ahli tentang pengaruh jenis kelamin terhadap risiko keluhan sistem *Muskuloskeletal*, namun beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot. Hal ini terjadi karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita memang lebih rendah dari pada pria. Astrand & Rodahl (1996) dalam Tarwaka ( 2015 ) menjelaskan bahwa kekuatan otot wanita hanya sekitar dua pertiga ( $2/3$ ) dari kekuatan otot pria, sehingga daya tahan otot pria pun lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Hasil penelitian Betti'e, et al. (1989) dalam Tarwaka ( 2015 ) menunjukkan bahwa rerata kekuatan otot wanita kurang lebih hanya 60 % dari kekuatan otot pria, khususnya untuk otot lengan, punggung dan kaki. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Chiang, et.al. (1993), Bernard, et.al. (1994), Hale, et.al. (1994) dan Johanson (1994) dalam Tarwaka ( 2015 ) yang menyatakan bahwa perbandingan keluhan otot antara pria dan wanita adalah 3:1. Dari uraian tersebut di atas, maka jenis kelamin perlu dipertimbangkan dalam mendesain beban tugas.

### **2.1.3 Kebiasaan Merokok**

Sama halnya dengan faktor jenis kelamin, pengaruh kebiasaan merokok terhadap risiko keluhan otot juga masih diperdebatkan oleh para ahli, namun demikian, beberapa penelitian telah membuktikan bahwa meningkatnya keluhan otot sangat erat hubungannya dengan lama dan tingkat kebiasaan merokok. Semakin lama dan semakin tinggi frekuensi merokok, semakin tinggi pula tingkat keluhan otot yang dirasakan. Boshuizen, *et.al.* (1993) dalam Tarwaka ( 2015 ) menemukan hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan keluhan otot pinggang, khususnya untuk pekerjaan yang memerlukan pengerahan otot. Hal ini sebenarnya terkait erat dengan kondisi kesegaran tubuh seseorang. Kebiasaan merokok akan dapat menurunkan kapasitas paru-paru, sehingga kemampuan untuk mengkonsumsi oksigen menurun dan sebagai akibatnya, tingkat kesegaran tubuh juga menurun. Apabila yang bersangkutan harus melakukan tugas yang menuntut pengerahan tenaga, maka akan mudah lelah karena kandungan oksigen dalam darah rendah, pembakaran karbohidrat terhambat, terjadi tumpukan asam laktat dan akhirnya timbul rasa nyeri otot.

### **2.1.4 Kesegaran Jasmani**

Pada umumnya, keluhan otot lebih jarang ditemukan pada seseorang yang dalam aktivitas kesehariannya mempunyai cukup waktu untuk istirahat. Sebaliknya, bagi yang dalam kesehariannya melakukan pekerjaan yang memerlukan pengerahan tenaga yang besar, di sisi lain tidak mempunyai waktu yang cukup untuk istirahat, hampir dapat dipastikan akan terjadi keluhan otot. Tingkat keluhan otot juga sangat dipengaruhi oleh tingkat kesegaran tubuh. Laporan NIOSH yang dikutip dari hasil

penelitian Cady, *et.al.* (1979) dalam Tarwaka ( 2015 ) menyatakan bahwa untuk tingkat kebugaran tubuh yang rendah, maka risiko terjadinya keluhan adalah 7,1 %, tingkat kebugaran tubuh sedang adalah 3,2 % dan tingkat kebugaran tubuh tinggi adalah 0,8 %. Hal ini juga diperkuat dengan laporan Betti'e, *et.al.* (1989) yang menyatakan bahwa hasil penelitian terhadap para penerbang menunjukkan bahwa kelompok penerbang dengan tingkat kebugaran tubuh yang tinggi mempunyai risiko yang sangat kecil terhadap risiko cedera otot. Dari uraian di atas dapat digaris bawahi bahwa, tingkat kebugaran tubuh yang rendah akan mempertinggi risiko terjadinya keluhan otot. Keluhan otot akan meningkat sejalan dengan bertambahnya aktivitas fisik.

#### **2.1.5 Kekuatan Fisik**

Sama halnya dengan beberapa faktor lainnya, hubungan antara kekuatan fisik dengan risiko keluhan sistem *Muskuloskeletal* juga masih diperdebatkan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan, namun penelitian lainnya menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kekuatan fisik dengan keluhan sistem muskuloskeletal. Chaffin and Park (1973) dalam Tarwaka ( 2015 ) yang dilaporkan oleh NIOSH menemukan adanya peningkatan keluhan punggung yang tajam pada pekerja yang melakukan tugas yang menuntut kekuatan melebihi batas kekuatan otot pekerja. Bagi pekerja yang kekuatan ototnya rendah, risiko terjadinya keluhan tiga kali lipat dari yang mempunyai kekuatan tinggi. Sementara itu, Betti'e, *et.al.* (1990) dalam Tarwaka ( 2015 ) menemukan bahwa pekerja yang sudah mempunyai keluhan pinggang mampu melakukan pekerjaan seperti pekerja lainnya yang belum memiliki keluhan pinggang. Terlepas dari perbedaan kedua hasil penelitian

tersebut di atas, secara fisiologis ada yang dilahirkan dengan struktur otot yang mempunyai kekuatan fisik lebih kuat dibandingkan dengan yang lainnya. Dalam kondisi kekuatan yang berbeda ini, apabila harus melakukan pekerjaan yang memerlukan pengerahan otot, jelas yang mempunyai kekuatan rendah akan lebih rentan terhadap risiko cedera otot. Namun untuk pekerjaan-pekerjaan yang tidak memerlukan pengerahan tenaga, maka faktor kekuatan fisik kurang relevan terhadap risiko keluhan sistem *Muskuloskeletal*.

#### **2.1.6 Ukuran Tubuh ( antropometri )**

Walaupun pengaruhnya relatif kecil, berat badan, tinggi badan dan masa tubuh juga merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan sistem *Muskuloskeletal*. Vessy, *et.al* (1990) dalam Tarwaka ( 2015 ) menyatakan bahwa wanita yang gemuk mempunyai risiko dua kali lipat dibandingkan wanita kurus. Hal ini diperkuat oleh Werner, *et.al* (1994) dalam Tarwaka ( 2015 ) yang menyatakan bahwa bagi pasien yang gemuk (obesitas dengan indeks masa tubuh > 29) mempunyai risiko 2,5 lebih tinggi dibandingkan dengan yang kurus (indeks masa tubuh < 20). Khususnya untuk otot kaki. Temuan lain menyatakan bahwa pada tubuh yang tinggi umumnya sering menderita keluhan sakit punggung, tetapi tubuh tinggi tidak mempunyai pengaruh terhadap keluhan pada leher, bahu dan pergelangan tangan. Apabila dicermati, keluhan sistem muskuloskeletal yang terkait dengan ukuran tubuh lebih disebabkan oleh kondisi keseimbangan struktur rangka di dalam menerima beban, baik beban berat tubuh maupun beban tambahan lainnya. Sebagai contoh, tubuh yang tinggi pada umumnya mempunyai bentuk tulang yang langsing sehingga secara

biomekanik rentan terhadap beban tekan dan rentan terhadap tekukan, oleh karena itu mempunyai risiko yang lebih tinggi terhadap terjadinya keluhan sistem *Muskuloskeletal*.

## **2.2 Faktor Pekerjaan**

### **2.2.1 Sikap Kerja**

Sikap kerja adalah tindakan atau posisi gerakan ketika sedang melaksanakan kegiatan. Sikap kerja tersebut dilakukan tergantung dari kondisi dari sistem kerja yang ada. Sikap kerja yang sering dilakukan dalam melakukan pekerjaan antara lain berdiri, duduk, membungkuk, dan lain-lain. Sikap kerja tidak alamiah adalah sikap kerja yang menyebabkan posisi bagian-bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiah, misalnya pergerakan tangan terangkat, punggung terlalu membungkuk, kepala terangkat, dsb. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi tubuh, maka semakin tinggi pula risiko terjadinya keluhan sistem *Musculoskeletal*. Sikap kerja tidak alamiah ini pada umumnya karena karakteristik tuntutan tugas, alat kerja dan stasiun kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja (Tarwaka,2015).

Ada 3 macam sikap dalam bekerja, yaitu:

1. Sikap kerja duduk

Pada posisi duduk, tekanan tulang belakang akan meningkat dibanding berdiri atau berbaring. Jika posisi duduk tidak benar, maka tekanan akan meningkat menjadi 140% bila sikap duduk tegang dan kaku, dan tekanan akan meningkat menjadi 190% apabila saat duduk dilakukan membungkuk ke depan (Santoso,2004:62 dalam Riningrum,2016)

## 2. Sikap kerja berdiri

Sikap kerja berdiri merupakan sikap kerja yang posisi tulang belakang vertikal dan berat badan bertumpu secara seimbang pada dua kaki. Bekerja dengan posisi berdiri terus menerus sangat mungkin akan menjadi penumpukan darah dan berbagai cairan tubuh pada kaki dan hal ini akan bertambah bila berbagai bentuk dan ukuran sepatu yang tidak sesuai. Sikap kerja berdiri dapat menimbulkan keluhan subjektif dan juga kelelahan bila sikap kerja tidak dilakukan bergantian dengan sikap kerja duduk (Rizki, 2007:45 dalam Riningrum, 2016). Akibat lama berdiri menyebabkan nyeri punggung bawah yang dapat mengganggu aktivitas serta dapat meningkatkan biaya pengobatan (Pudjianto, 2001:112 dalam Riningrum, 2016)

## 3. Sikap kerja Membungkuk

Membungkuk merupakan salah satu sikap kerja yang tidak nyaman dilakukan pada saat bekerja. Posisi ini tidak menjaga kestabilan tubuh ketika bekerja. Keluhan *Low Back Pain* muncul bila kegiatan membungkuk secara berulang dan periode yang cukup lama. Pada saat membungkuk tulang punggung bergerak ke sisi depan tubuh. Otot bagian perut dan sisi depan intervertebratal disk pada bagian lumbar mengalami penekanan. Pada bagian ligament sisi belakang dari intervertebratal disk justru mengalami perenggangan atau pelenturan. Kondisi ini akan menyebabkan rasa nyeri pada punggung bagian bawah. Bila sikap kerja dilakukan dengan beban pengangkatan yang berat

dapat menimbulkan *Slipped Disk*, yaitu rusaknya bagian invertebratal disk akibat kelebihan beban pengangkatan (Rahmaniyah Dwi Astuti dan Bambang Suhardi, 2007:12 dalam Riningrum,2016)

### **2.2.2 Masa Kerja**

Masa kerja merupakan ukuran seberapa lama seseorang dalam berkerja di suatu instansi / organisasi. Menurut Hendra dan Suwandi Rahardjo ( 2009 ) dalam Wulandari ( 2016 ), pekerja yang memiliki masa kerja  $> 4$  tahun memiliki risiko gangguan muskuloskeletal 2,775 kali lebih besar dibanding pekerja dengan masa kerja  $\leq 4$  tahun, Tekanan fisik pada kurun waktu tertentu akan mengakibatkan kinerja otot menurun dan timbul gejala makin rendah gerakan , tekanan yang terakumulasi tiap hari akan memperburuk kesehatan dan menyebabkan kelelahan klinis sehingga terjadi kejenuhan pada otot dan tulang secara psikis maupun fisik dan dapat mengakibatkan gangguan Muskuloskeletal ( Koesyanto, 2013 ) dalam Wulandari ( 2016 ).

## **2.3 Faktor Lingkungan**

### **2.3.1 Tekanan**

Salah satu faktor risiko yang menimbulkan keluhan *Muskuloskeletal* pada pekerja adalah Tekanan. Terjadinya tekanan langsung pada jaringan otot yang lunak. Sebagai contoh , pada saat tangan harus memegang alat, maka jaringan otot tangan yang lunak akan menerima tekanan langsung dari pegangan alat, dan apabila hal ini terjadi, dapat menyebabkan rasa sakit otot yang menetap ( Tarwaka , 2015 )



### **2.3.2 Getaran**

Getaran dengan frekuensi tinggi akan menyebabkan kontraksi otot bertambah. Konstraksi statis ini menyebabkan peredaran darah tidak lancar , penimbunan asam laktat meningkat dan akhirnya timbul rasa nyeri otot ( Suma'mur , 1995 ) dalam Tarwaka (2015). Berdasarkan studi epidemiologi menunjukan bahwa pekerja yang tangannya terpajan dengan alat yang bergetar dalam jangka waktu yang cukup lama berhubungan dengan gangguan fungsi tangan secara persisten ( Diana Samaram 2012:1 ) dalam Riningrum ( 2016 ).

### **2.3.3 Suhu**

Paparan suhu dingin yang berlebihan dapat menurunkan kelincahan, kepekaan dan kekuatan pekerja sehingga gerakan pekerja menjadi lamban , sulit bergerak yang disertai dengan menurunkan kekuatan otot ( Astrand dan Rodhl , 1977; Pulat, 1992; Wilson dan Corlett,1992) dalam Tarwaka ( 2015 ). Demikian juga dengan paparan udara yang panas. Beda suhu lingkungan dengan suhu tubuh yang terlampau besar menyebabkan sebagian energy yang ada dalam tubuh akan termanfaatkan oleh tubuh untuk beradaptasi dengan lingkungan tersebut. Apabila ini tidak diimbangi dengan pasokan energi yang cukup , maka akan terjadi kekurangan suplai oksigen ke otot. Sebagai akibatnya, peredaran darah kurang lancar , suplai oksigen ke otot menurun , proses metabolisme karbohidrat terhambat dan terjadi penimbunan asam laktat yang dapat menimbulkan rasa nyeri otot ( Suma'mur ,1982; Grandjean,1993) dalam Tarwaka ( 2015 ).

## **2.4 Faktor Manajemen**

### **2.4.1 Manajemen Risiko**

Manajemen risiko K3RS adalah proses yang bertahap dan berkesinambungan untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja secara komperhensif di lingkungan Rumah Sakit. Manajemen risiko merupakan aktifitas klinik dan administratif yang dilakukan oleh Rumah Sakit untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan pengurangan risiko keselamatan dan Kesehatan Kerja. Hal ini akan tercapai melalui kerja sama antara pengelola K3RS yang membantu manajemen dalam mengembangkan dan mengimplementasikan program keselamatan dan Kesehatan Kerja, dengan kerjasama seluruh pihak yang berada di Rumah Sakit ( PMK No. 66 tahun 2016 ).

### **2.4.2 Standart Operasional Procedure ( SOP )**

Menurut Tjipto Atmoko ( 2011 ) kutipan kajianpustaka.com , *Standar Operasional Prosedur (SOP)* merupakan suatu pedoman atau acuan untuk melaksanakan tugas pekerjaan sesuai dengan fungsi dan alat penilaian kinerja instansi pemerintah berdasarkan indikator – indikator teknis, administratif dan procedural sesuai tata kerja, prosedur kerja dan sistem kerja pada unit kerja yang bersangkutan.

### **2.5 Low Back Pain (LBP)**

*LBP* merupakan rasa nyeri yang dirasakan pada punggung bawah yang sumbernya adalah tulang belakang daerah spinal (punggung bawah , otot, saraf, atau struktur lainnya yang ada di sekitar tersebut. *LBP* disebabkan oleh penyakit atau kelainan yang berasal dari luar punggung bawah misalnya penyakit atau kelainan pada *testis* atau

*ovarium*. *LBP* juga disebabkan oleh faktor pekerjaan ( lama kerja , masa kerja dan beban kerja) dan factor lingkungan kerja seseorang (getaran dan iklim kerja) (Suma'mur dalam Sitepu, 2015).

Secara garis besar keluhan otot dapat dikelompokkan menjadi dua ,yaitu : (Tarwaka,2015)

1. Keluhan sementara (*reversible*), yaitu keluhan otot yang terjadi pada saat otot menerima beban statis (mengangkat barang berat),namun demikian keluhan tersebut akan segera hilang apabila pemberian beban dihentikan.
2. Keluhan menetap (*persistent*), yaitu keluhan otot yang bersifat menetap dan disebabkan kontraksi otot yang berlebihan. Walaupun pemberian beban kerja telah dihentikan namun rasa sakit pada otot masih terus berlanjut.

### **2.5.1 Metode Pengukuran Mengenai Keluhan *Low Back Pain*(*LBP*)**

#### **1. *Owestry Disability Index*(*ODI*)**

*ODI* merupakan alat ukur yang berisi daftar pertanyaan atau kuisisioner yang dirancang untuk memberikan informasi seberapa besar tingkat disabilitas Nyeri Punggung Bawah(NPB) dalam melakukan aktifitas sehari-hari. *ODI* pertama kali dikembangkan oleh Fairbanks dan kawan-kawan pada tahun 1980 dan dimodifikasi beberapa kali. Modifikasi pertama mengganti item tentang penggunaan obat pengurang nyeri dengan item intensitas nyeri. Dalam perkembangan selanjutnya pada versi asli, dilaporkan hamper 20% responden tidak mengisi item tentang kehidupan seks mereka terkait NPB khususnya di negara-negara timur. Karena itu, versi terakhir mengganti

tentang kehidupan seks dengan pekerjaan / aktifitas di rumah, selain itu *ODI* juga disarankan digunakan pada kondisi disabilitas berat (Wahyuddin,2016).

Secara teknis responden/pasien diinstruksikan untuk menjawab dengan memberi tanda centang atau tanda silang pada salah satu kotak tiap bagian yang paling sesuai dengan keadaan dan yang dirasakannya pada saat itu. Selanjutnya, dilakukan perhitungan skor yang diperoleh dan dicatat untuk mengetahui kemajuan intervensi selanjutnya. Prosedur pengukuran *ODI* sebagai berikut:

a. Membuat lembar pengukuran *ODI* yang dimodifikasi, dengan berbagai macam kondisi dapat menginterpretasikan tingkat disabilitas pasien. Terdapat 10 pertanyaan yang tercantum dalam kuesioner. Dari setiap pertanyaan terdapat 5 pilihan jawaban yang menggambarkan disabilitas responden/pasien. Masing-masing menyatakan tidak memiliki disabilitas, nilai 1 untuk disabilitas yang sangat ringan, sampai dengan nilai 5 untuk disabilitas yang paling berat

Cara perhitungan menggunakan *ODI*:

1. Dalam *ODI*, tercantum 10 pertanyaan yang menggambarkan kondisi disabilitas pada responden/pasien *NPB*. Masing-masing kondisi memiliki nilai 0 sampai nilai 5, sehingga jumlah nilai maksimal secara keseluruhan adalah 50 poin.
2. Jika 10 kondisi dapat diisi, maka cukup langsung menjumlahkan seluruh skor.
3. Jika suatu kondisi dihilangkan, maka perhitungannya adalah skor poin total dibagi dengan jumlah kondisi yang terisi, lalu dikalikan 5.

$\frac{\text{Skor poin total}}{\text{Jumlah kondisi yang terisi} \times 5} \times 100 = \dots$
--

Berikut ini adalah rentang penilaian ODI serta klasifikasi tingkat disabilitas yang dialami responden:

- a. Disabilitas minimal, merupakan ketidakmampuan pada tingkat minimal yaitu dengan angka 0%-20%. Pasien dapat melakukan sebagian besar aktivitas hidupnya. Biasanya tidak ada indikasi untuk pengobatan terlepas dari nasihat untuk mengangkat dan duduk dengan cara yang benar agar tidak bertambah parah tingkat disabilitas pasien.
- b. Disabilitas sedang, merupakan ketidakmampuan pada tingkat sedang yaitu dengan angka 21%-40%. Pasien merasa lebih sakit dan mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas duduk, mengangkat, dan berdiri. Sedangkan untuk perawatan pribadi dan tidur tidak terlalu terpengaruh.
- c. Disabilitas parah, merupakan ketidakmampuan pada tingkat yang parah, yaitu dengan angka 41%-60%. Rasa sakit dan nyeri tetap menjadi masalah utama sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari.
- d. Disabilitas sangat parah, merupakan ketidakmampuan yang sangat parah dengan angka 61%-80%, sehingga sangat mengganggu seluruh aspek kehidupan pasien.
- e. Angka tertinggi untuk tingkat keparahan disabilitas adalah 81%-100% dimana pasien tidak dapat melakukan aktivitas sama sekali dan hanya tergelek ditempat tidur.

## 2. Metode OWAS (*Ovako Working Analysis System*)

Metode OWAS merupakan suatu metode yang digunakan untuk menilai postur tubuh pada saat bekerja (Tarwaka, 2015). Metode ini diperkenalkan pertama kali oleh seorang penulis dari Osmo Karhu Finlandia, tahun 1977 dengan judul “*Correcting working posture in industry: A practical method for analysis*”. Yang diterbitkan dalam jurnal “*Applied Ergonomic*”. Aplikasi metode OWAS didasarkan pada hasil pengamatan dari berbagai posisi yang diambil pada pekerja selama melakukan pekerjaannya, dan digunakan untuk mengidentifikasi sampai dengan 252 posisi yang berbeda, sebagai hasil dari kemungkinan kombinasi postur tubuh bagian belakang (4 posisi), lengan (3 Posisi), kaki (7 posisi), dan pembebanan (3 interval).

Penjelasan secara ringkas mengenai prosedur metode OWAS:

1. Pertama adalah menentukan apakah pengamatan harus dibagi menjadi beberapa fase atau tahapan, dalam rangka memfasilitasi pengamatan (fase penilaian Tunggal atau multi).
2. Menentukan total waktu pengamatan pekerjaan (20 s/d 40 menit)
3. Menentukan Panjang interval waktu untuk membagi pengamatan (metode yang diusulkan berkisar antara 30 s/d 60 detik.)
4. Mengidentifikasi, selama pengamatan pekerjaan atau fase, posisi yang berbeda yang dilakukan oleh pekerja. Untuk setiap posisi, menentukan posisi punggung, lengan dan kaki, dan beban yang diangkat.
5. Pemberian kode pada posisi yang diamati untuk setiap posisi dan pembebanan dengan membuat “kode posisi” identifikasi.

6. Menghitung untuk setiap kode posisi, kategori risiko yang mana dia berasal, untuk mengidentifikasi posisi kritis atau yang lebih tinggi tingkat risikonya bagi pekerja. Perhitungan presentase posisi yang terdapat di dalam setiap kategori risiko mungkin akan berguna untuk penentu posisi kritis tersebut.
7. Menghitung presentase repetitif atau frekuensi relatif dari masing-masing posisi punggung, lengan dan kaki yang berhubungan dengan posisi yang lainnya (catatan : metode *OWAS* tidak dapat digunakan untuk menghitung risiko yang berkaitan dengan frekuensi relative dari beban yang diangkat, namun demikian, perhitungan ini akan dapat digunakan untuk studi lebih lanjut tentang mengangkat beban).
8. Penentuan hasil identifikasi pekerjaan pada posisi kritis, tergantung pada frekuensi relatif dari masing-masing posisi, kategori risiko berdasarkan pada masing-masing posisi dari berbagai bagian tubuh (punggung, lengan dan kaki).
9. Penentuan tindakan perbaikan yang diperlukan untuk redesain pekerjaan didasarkan pada estimasi risiko.
10. Jika telah dilakukan suatu perubahan untuk perbaikan, maka harus dilakukan riview terhadap pekerjaan dengan menggunakan metode *OWAS* kembali untuk menilai efektivitas perbaikan yang telah diimplementasikan.