

## **RANCANG BANGUN MEJA KERJA PENGRAJIN PERAK DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI DAN KAIZEN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS**

**Endang Widuri Asih<sup>1</sup>, Sunarsih<sup>2</sup>, Yuliana Rahmawati<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta  
Jl. Kalisahak No.28, Kompleks Balapan Tromol Pos 45 Yogyakarta 55222  
Email : endang.akprind@gmail.com

### **Abstrak**

*Penduduk Kotagede, Yogyakarta sebagian besar adalah pengrajin perak. Di antara home industry perajin perak di Kotagede, dipilih Anggra Silver sebagai tempat penelitian. Home industry ini berada di Dusun Basen, Kelurahan Purbayan, Kecamatan Kotagede. IKM (Industri Kecil Menengah) tersebut saat ini belum bisa memenuhi permintaan pasar. Hal ini terjadi karena dalam melakukan pekerjaannya, perajin memiliki produktivitas dan efisiensi yang rendah. Faktor penyebab dari rendahnya produktivitas dan efisiensi ini adalah karena ada 2 permasalahan yang menyebabkan rendahnya produktivitas dan efisiensi kerja yaitu; fasilitas kerja yang tidak ergonomis dan layout kerja yang tidak efisien. Pada pekerjaan proses pembuatan kerajinan perak posisi kerja membungkuk karena meja kerja tidak ergonomis atau tidak sesuai dengan ukuran dimensi tubuh, peletakan benda dan alat kerja yang tidak teratur, tidak sesuai dengan urutan proses produksi atau berantakan serta berjauhan. Dua permasalahan tersebut menyebabkan rendahnya produktivitas dan efisiensi kerja perajin perak. Untuk memenuhi permintaan pasar terhadap produk hasil kerajinan perlu dibangun fasilitas kerja yang lebih ergonomis dan memadai*

*Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kuantitas, kualitas dan produktivitas pada proses pembuatan kerajinan perak. guna tercapainya tujuan tersebut harus ada fasilitas dan layout kerja yang ergonomis. Fasilitas kerja ini adalah meja kerja untuk proses kerajinan perak dengan pendekatan Ergonomi dan Kaizen.*

*Hasil penelitian ini adalah adalah rancang bangun meja kerja yang ergonomis. Meja kerja yang dirancang disesuaikan dengan karakteristik pekerja dan pekerjaannya dengan ukuran data Antropometri. Pendekatan Kaizen dengan konsep 3S (Seiri, Seiton dan Seiso) ini digunakan untuk merancang meja kerja dan layout kerja sesuai dengan urutan prosedur kerja. Meja dibuatkan kotak-kotak alat kerja sesuai penamaanya. Peletakan kotak-kotak alat kerja disusun berdasarkan prosedur kerja, dan alat-alat kerja seperti alat bor, pemoles digabung dalam satu meja serta dibuatkan laci tempat pembuangan limbah padatan seperti serpihan perak dan debu, hal ini dimaksudkan mengatur segala sesuatu, memilah sesuai dengan aturan dan prinsip yang tertentu. Dari hasil implementasi meja kerja ini didapatkan efisiensi waktu proses sebesar 30%.*

**Kata Kunci : Fasilitas Kerja; Layout kerja; Ergonomis; Ramah Lingkungan; Kerajinan Perak**

### **Pendahuluan**

Kelangsungan dan pertumbuhan usaha sangat tergantung pada kemampuan industri/ perusahaan dalam mengantisipasi perubahan-perubahan yang terjadi pada lingkungan usaha. Kelangsungan dan pertumbuhan usaha pada industri besar maupun kecil sangat berpengaruh pada perekonomian nasional. Dengan adanya pertumbuhan usaha dapat meningkatkan kesempatan kerja dan dapat memberikan /menunjang pendapatan pemerintah. Industri kecil mempunyai potensi yang cukup besar dalam peningkatan penerimaan devisa negara, serta meningkatkan taraf kehidupan masyarakat yang dapat memberikan nilai tambah.

Industri kecil menengah Perak berada di Kotagede, sebuah kecamatan yang terletak di Kota Yogyakarta, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Pengrajin Perak di Kotagede terkenal dengan produknya yang unik, halus dan telaten dalam menggarap produk peraknya sehingga menghasilkan karya seni bernilai tinggi. Ratusan jenis kerajinan perak dihasilkan oleh Pengrajin Perak, mulai dari cincin, giwang, bros, miniatur sepeda, becak, andhong, kapal-kapalan dan berbagai hiasan lainnya. pada tahun 2006 kerajinan perak mulai menurun, hal ini dikarenakan adanya krisis ekonomi dan issue tentang hasil penelitian yang menyatakan bahwa kandungan tanah Kotagede berbahaya akibat limbah hasil produksi kerajinan perak yang dibuang sembarangan (Kedaulatan

Rakyat,2009), serta adanya bencana alam yang terjadi di Yogyakarta. Tetapi pada saat sekarang ini, industri perak sudah mulai meningkat lagi, terlihat dari peningkatan permintaan pasar yang terus bertambah. Permintaan hasil kerajinan perak ini berasal dari konsumen daerah-daerah di Indonesia maupun ekspor keluar negeri

Di antara perusahaan perajin perak di Kotagede, dipilih Anggra Silver sebagai mitra I dan Pengrajin Eko Susilo sebagai mitra II. Kedua IKM ini berada di Dusun Basen, Kelurahan Purbayan, Kecamatan Kotagede. Mitra I ini berada di RT 14 sedangkan mitra II di RT 15. Penduduk kedua RT tersebut sebagian besar bekerja sebagai pengrajin logam perak. Kedua IKM tersebut saat ini belum bisa memenuhi permintaan pasar. Hal ini terjadi karena dalam melakukan pekerjaannya, perajin memiliki produktivitas dan efisiensi yang rendah. Faktor penyebab dari rendahnya produktivitas dan efisiensi ini adalah karena fasilitas dan layout kerja yang kurang ergonomis. Ergonomi (Chappins dalam Iridiastadi, 2014) adalah ilmu yang menggali dan mengaplikasikan informasi-informasi mengenai perilaku, kemampuan, keterbatasan dan karakteristik manusia lainnya untuk merancang peralatan, mesin, sistem, pekerjaan dan lingkungan dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas, keselamatan, kenyamanan, dan efektivitas pekerjaan manusia.

Fasilitas kerja yang digunakan dalam proses pembuatan perak adalah meja kerja, las, alat pemoles, bor, alat peleburan. Fasilitas dan layout kerja ini tidak ergonomis dan efisien. Pekerjaan dengan fasilitas tidak ergonomis terlihat pada saat pengrajin melakukan pekerjaan membersihkan kerak dan memoles. Alat pembersih kerak dan poles diletakkan di bawah dengan posisi kerja perajin duduk di bangku kayu pendek (dingklik dalam bahasa Jawa). Ketinggian tempat duduk kira-kira 10 sampai 20 cm (gambar 1), sehingga pada saat kerja posisi duduk membungkuk dan kaki menekuk. Hal ini menyebabkan terhambatnya sirkulasi darah pada punggung dan kaki sehingga pekerja mudah lelah. Pada saat melakukan kerja melebur, mentatah serta mengelas perajin menggunakan meja kerja yang lebih tinggi, namun meja kerja ini juga tidak ergonomis. Ukuran meja tidak sesuai dengan dimensi tubuh perajin sehingga posisinya duduk membungkuk. Hal ini akan menyebabkan sakit pada bagian punggung dan leher. Sirkulasi darah yang terhambat akan menyebabkan kelelahan otot dan cepat menimbulkan kelelahan serta sakit pada bagian tulang belakang (Endang WA, 2011). Untuk mengurangi efek ini, perajin sering melepas lelah disela-sela melakukan pekerjaannya sehingga mengakibatkan produktivitas kerjanya menurun.

Cara kerja perajin tidak efisien ini terlihat pada saat melakukan pekerjaannya, perajin sering bolak balik dari meja kerja, ke tempat peleburan, mesin bor dan polishing karena layoutnya berjauhan. Peletakan alat yang tidak rapi menyebabkan pekerja sering mencari-cari alat dan benda kerja. Akibatnya, proses produksi menjadi lama, banyak waktu yang terbuang untuk bolak balik, mencari-cari alat dan benda kerja serta untuk melepaskan lelah. Untuk meningkatkan produktivitas dan kinerja industri kecil, faktor-faktor yang berpengaruh tersebut harus mendapatkan perhatian serius dari pemilik *industri kecil* terutama faktor seperti; resiko faktor ergonomi, posisi kerja tidak alamiah dan layout kerja (Endang WA, 2009). Masalah peningkatan produktivitas ini dilakukan sebagai usaha untuk mendapatkan alternatif cara kerja yang baik, efektif, dan efisien.

Peningkatan produktivitas kerja perajin perak perlu dilakukan dengan perbaikan kerja yaitu merancang meja kerja yang ergonomis dan layout kerja yang rapi sesuai urutan proses produksinya. Penelitian ini membahas tentang perancangan meja kerja perajin perak berdasarkan pendekatan ergonomis dan kaizen. Kaizen merupakan sistem pengembangan produktivitas, kualitas, teknologi, proses produksi, budaya kerja, keamanan kerja, dan kepemimpinan yang dilakukan terus menerus. Dengan 5S Kaizen, maka pekerja akan lebih nyaman, lebih efisien, lebih produktif, dan lebih sejahtera.



Gambar 1 &2. Posisi kerja yang tidak ergonomis pada pengrajin perak



Gambar 3.& 4. .layout benda dan alat kerja yang berantakan

### Ergonomi

Ergonomi berasal dari bahasa latin yaitu *ergon* (kerja) dan *nomos* (hukum alam) dan dapat didefinisikan sebagai studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara *anatomi, fisiologi, psikologi, engineering*, manajemen dan desain atau perancangan. Ergonomi berkenaan pula dengan optimasi, efisiensi, kesehatan, keselamatan dan kenyamanan manusia di tempat kerja, di rumah dan dimanapun.

Ergonomi (Chappins dalam Iridiastadi, 2014) adalah ilmu yang menggali dan mengaplikasikan informasi-informasi mengenai perilaku, kemampuan, keterbatasan dan karakteristik manusia lainnya untuk merancang peralatan, mesin, sistem, pekerjaan dan lingkungan dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas, keselamatan, kenyamanan, dan efektivitas pekerjaan manusia.

Inti ergonomi adalah suatu prinsip *fitting the task/job to the man* yang artinya, adalah pekerjaan haruslah disesuaikan dengan kemampuan dan keterbatasan yang dimiliki oleh manusia. Ini berarti dalam merancang suatu jenis pekerjaan perlu diperhatikan factor-faktor apa saja yang menjadi kelebihan dan keterbatasan manusia sebagai pelaku kerja. Dengan demikian akan mempermudah proses pencarian tenaga kerja. Pengelompokkan bidang kajian ergonomi adalah kajian ergonomi secara lengkap mencakup seluruh perilaku manusia dalam bekerja adalah kajian ergonomi yang dikelompokkan sebagai berikut oleh (Sutalaksana, 2007); Antropometri, Faal kerja, Biomekanika kerja, Penginderaan, dan Psikologi kerja.

### Manusia Dan Karakteristik Pekerjaannya

Kinerja suatu sistem kerja di dalam suatu perusahaan atau unit produksi sangat tergantung pada interaksi antara elemen-elemen sistem kerjanya. Bila interaksi antara elemen-elemen tersebut baik, maka kegiatan produksi berjalan baik, sehingga dapat menghasilkan tingkat *output* yang diharapkan. Elemen-elemen tersebut antara lain peralatan, lingkungan kerja, tempat kerja dan tenaga kerja. Dari semua elemen ini yang terpenting adalah elemen manusia, karena manusia merupakan pelaksana dari pekerjaan, sedangkan elemen yang lainnya merupakan elemen pendukung. Oleh karena itu elemen-elemen pendukung perlu dirancang sedemikian rupa untuk menjamin optimalitas manusia dalam melakukan pekerjaannya. Prinsip ini disebut dengan *Human Centered Design*, atau perancangan yang berpusat pada manusia.

### Kaizen

Kaizen merupakan sistem pengembangan produktivitas, kualitas, teknologi, proses produksi, budaya kerja, keamanan kerja, dan kepemimpinan yang dilakukan terus menerus. Dengan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu dan Shitsuke) Kaizen, maka pekerja akan lebih nyaman, lebih efisien, lebih produktif, dan lebih sejahtera. 5S atau di Indonesia biasanya disebut 5R adalah cara untuk meningkatkan produktivitas dengan melakukan kegiatan menata tempat kerja. Karena lingkungan kerja yang nyaman, dan teratur, dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas yang tinggi di perusahaan.

5S / 5R diatas merupakan urutan dalam menata tempat kerja, yang merupakan tanggung jawab semua pekerja, mulai dari CEO sampai Cleaning Service. Setiap pekerja bertanggung jawab melakukan penataan tempat kerja kearah yang lebih baik, dan ini harus menjadi budaya perusahaan.

- **Seiri atau pemilihan.** Berarti mengatur segala sesuatu, memilah sesuai dengan aturan dan prinsip yang tertentu. Ini artinya membedakan antara yang diperlukan dengan yang tidak diperlukan. Membuang yang tidak diperlukan dan mencari penyebab-penyebabnya serta menghilangkan penyebabnya sehingga tidak menimbulkan masalah.
- **Seiton atau penataan.** Berarti menyimpan barang di tempat yang tepat atau dalam tata letak yang benar sehingga dapat dipergunakan dalam keadaan mendesak. Ini juga cara untuk menghilangkan waktu proses pencarian. Jika sesuatu disimpan di tempatnya demi mutu dan keamanan, berarti anda memiliki tempat kerja yang rapi.
- **Seiso atau Pembersihan.** Istilah ini berarti membersihkan barang-barang sehingga menjadi bersih. Ini artinya membersihkan sampah, kotoran dan benda-benda asing serta membersihkan segala sesuatu. Pembersihan sebagai pemeriksaan terhadap tempat kerja dan yang tidak memiliki cacat dan cela.

- **Seiketsu atau pemantapan.** Ini berarti terus menerus dan secara berulang-ulang melakukan pemeliharaan, pemilahan dan pembersihan. Dengan demikian, pemantapan mencakup kebersihan pribadi dan kebersihan lingkungan.
- **shitsuke atau pembiasaan.** Istilah ini berarti pelatihan dan kemampuan untuk melakukan apa ingin anda lakukan meskipun itu sulit dilakukan. Pelatihan dan kemampuan untuk melakukan sesuatu secara benar. tujuannya untuk menciptakan tempat kerja dengan kebiasaan dan perilaku yang baik. Dengan mengajarkan setiap orang apa yang harus dilakukan dan memerintahkan setiap orang untuk melaksanakannya, maka kebiasaan buruk akan terbuang dan kebiasaan baik akan terbentuk. Orang mempraktekannya dengan membuat dan mematuhi undang-undang.

Ada pun manfaat yang diperoleh perusahaan jika memanfaatkan sikap kerja 5S yaitu :

- **keamanan.** Dengan adanya pemilihan dan penataan maka barang-barang dan kelengkapan kerja yang digunakan tersedia dan mengurangi angka kecelakaan kerja yang disebabkan oleh kesalahan manusia (*Human Factor*). Misalnya mencegah terpeleset dan kebakaran dari kebocoran minyak.
- **Kondisi kerja yang rapi.** Dengan kondisi kerja yang rapi, produktivitas meningkat.
- **Efisiensi.** dianalogikan sebagai koki masak terkenal, pelukis yang terkenal mereka memelihara peralatan mereka. Tidak ada pisau yang berkarat. Tidak ada kuas yang kusut. Sehingga saat digunakan peralatan tersebut selalu tersedia dan siap digunakan. Jika di industri maka efisiensi mesin menjadi tinggi dan mengurangi waktu macet mesin.
- **Mutu.** Industri Elektronik dan mesin memerlukan tingkat presisi dan kebersihan yang tinggi. Setitik kotoran dapat menyebabkan kecacatan sebuah produk. dengan adanya 5S maka kualitas akan terjaga.

Semua orang akan lebih senang bekerja di lingkungan yang bersih dan rapi. Oleh karena itu 5S merupakan elemen inti dari 'berpikir jernih' dan 'tempat kerja yang nyaman', serta merupakan prinsip dasar bagi semua pabrik berkelas dunia. Konsep 5S merupakan fondasi dari semua program pengembangan kualitas. Sering pula dikatakan bahwa jalan menuju produktivitas dimulai dari 5S. Dan melalui 5S dapat diciptakan perusahaan dengan produktivitas maksimal.

### Metode Penelitian

Penelitian perancangan meja kerja pada pengrajin perak ini dengan melakukan observasi di lingkungan pengrajin RW 04 dusun Basen, Kelurahan Purbayan, kecamatan Kotagede, Yogyakarta yaitu pengrajin Anggra Silver dan pengrajin Edi Susilo. Di kedua mitra pengrajin perak tersebut dilakukan identifikasi permasalahan ketidak ergonomisan fasilitas kerja yaitu meja kerja dan alat-alat kerja yang lain . Dari hasil tersebut kemudian dianalisis dengan pendekatan Ergonomi dan Kaizen untuk dijadikan acuan sebagai spesifikasi meja kerja yang dapat memenuhi kebutuhan proses produksi yang ergonomis dan ramah lingkungan.

### Hasil dan Pembahasan

Pada tahapan penelitian ini teridentifikasi bahwa posisi kerja perajin perak tidak ergonomis dan peletakan fasilitas kerja yang tidak beraturan. Pada penelitian ini adalah fasilitas dan *layout* kerja yang dapat membantu pekerja agar lebih efektif dan efisien dalam bekerja. Fasilitas kerja ini dirancang dengan menggabungkan beberapa alat dan benda kerja menjadi satu-kesatuan yang *layoutnya* disesuaikan dengan urutan proses produksi kerajinan perak. Fasilitas kerja ini adalah meja kerja pengraji perak yang ergonomis dan ramah lingkungan. Sehingga pengrajin dapat bekerja lebih efisien, efektif dan meningkatkan jumlah produksi.

Pendekatan ergonomic pada perancangan alat yaitu meja kerja yang dirancang disesuaikan dengan karakteristik pekerja dan pekerjaannya dengan ukuran menggunakan data Antropometri. Dan Pendekatan Kaizen dengan konsep 5S ini digunakan untuk merancang meja kerja dan layout kerja sesuai dengan urutan prosedur kerja sehingga dalam proses kerja perajin perak lebih resik dan tertata rapi.

Pada penelitian ini konsep 5S yang digunakan dalam perancangan meja kerja hanya 3S yaitu Seiri, Seiton dan Seiso.

- **Dengan konsep Seiri atau pemilihan dan Seiton** , dalam perancangan meja dibuatkan kotak-kotak alat kerja sesuai penamaanya. Peletakan kotak-kotak alat kerja disusun berdasarkan prosedur kerja, hal ini dimaksudkan mengatur segala sesuatu, memilah sesuai dengan aturan dan prinsip yang tertentu. Ini artinya membedakan antara yang diperlukan dengan yang tidak diperlukan. Membuang yang tidak diperlukan dan mencari penyebab-penyebabnya serta menghilangkan penyebabnya sehingga tidak menimbulkan masalah.
- **Dengan konsep Seiton atau penataan**, dalam perancangan meja kerja, alat-alat kerja seperti alat bor, pemoles digabung dalam satu meja dibuatkan Berarti menyimpan barang di tempat yang tepat atau dalam tata letak yang benar sehingga dapat dipergunakan dalam keadaan mendesak. Ini juga cara untuk menghilangkan waktu proses pencarian. Jika sesuatu disimpan di tempatnya demi mutu dan keamanan, berarti anda memiliki tempat kerja yang rapi.

- **Dengan Seiso atau Pembersihan.** Perancangan meja kerja dibuatkan tempat pembuangan limbah yaitu dalam bentuk laci, hal ini dimaksudkan limbah padatan yaitu serpihan perak atau debu hasil pemolesan bias langsung dibuang di laci dengan mudah sehingga menjadi bersih. Ini artinya membersihkan sampah, kotoran dan benda-benda asing serta membersihkan segala sesuatu. Pembersihan sebagai pemeriksaan terhadap tempat kerja dan yang tidak memiliki cacat dan cela. Adapun rincian rancangan meja kerja seperti table 1&2 serta gambar 5&6. Dari hasil rancang bangun meja kerja setelah diimplementasikan ada efisiensi waktu proses sebesar 25 %.

a. Meja Kerja 1

Meja kerja 1 yang digunakan sebagai inti dari pekerjaan para pengerajian memiliki spesifikasi yang dapat meningkatkan kinerja dari pengerajin. Berikut tabel yang menjelaskan spesifikasi meja kerja 1 :

Tabel. Spesifikasi Meja Kerja I

No.	Jenis	Ukuran	Jumlah	Satuan	Keterangan
1.	Meja Kerja 1	P : 150cm; L : 100 cm; T : 75 cm	1	Buah	Ukuran meja kerja merupakan rata-rata antropometri pekerja.
2.	Kotak	P : 20 cm; L : 25 cm; T : 10 cm	7	Buah	Kotak difungsikan sebagai tempat untuk bahan baku, produk setengah jadi dan alat kerja yang memiliki dimensi ukuran kecil. Jarak jangkauan kotak sesuai dengan dimensi panjang rentang lengan ke depan.
3.	Balok bantu	P : 20 cm; L : 30 cm; T : 10 cm	1	Buah	Balok tersebut sebagai penumpang papan bantu, dirancang dengan tambahan <i>scrup</i> (mur) yang dapat dengan mudah dalam penggantian papan bantu, selain itu balok bantu tersebut diberi celah lobang yang dapat memudahkan pekerja untuk meletakkan benda kerja.
4.	Papan bantu	P : 15 cm; L : 20 cm; T : 2 cm	1	Buah	Papan bantu tersebut dilengkapi dengan celah ditengahnya untuk memudahkan pekerja.
5.	Laci limbah	P : 50 cm; L : 50 cm; T : 20 cm	1	Buah	Laci tersebut dirancang memiliki kemiringan 30° dan lubang untuk memudahkan pekerja dalam membuang limbah.
6.	Laci alat	P : 45 cm; L : 45 cm; T : 10 cm	2	Buah	Laci alat berada di sisi kanan dan kiri dengan ukuran jangkauan yang telah disesuaikan dengan dimensi antropometri pekerja.
7.	Tutup Lampu	P : 150 cm	1	Unit	Lampu dan tutup lampu dirancang agar sinar lampu jatuh fokus pada benda kerja.
8.	Gantungan nozel patri	-	1	Buah	Gantungan nozel patri diletakkan di sisi kanan meja dan telah diukur dengan dimensi panjang rentang lengan ke depan.

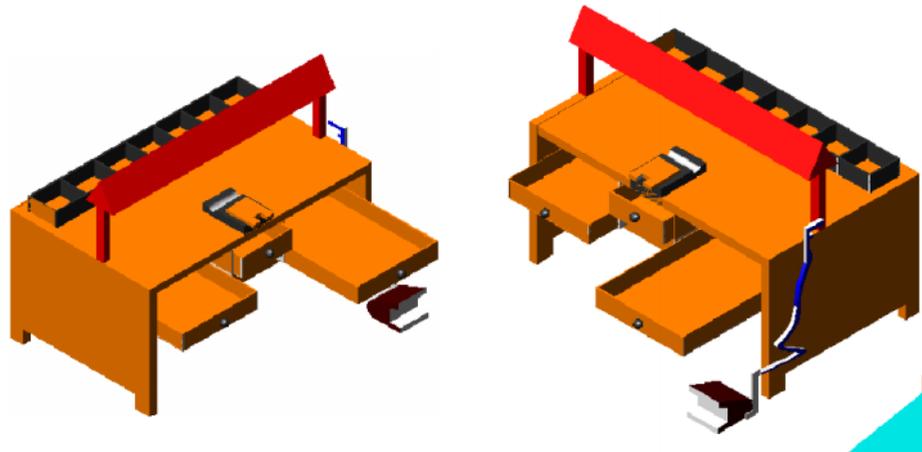
b. Meja kerja 2

Meja kerja 2 merupakan meja yang dirancang untuk meletakkan alat kerja yang memiliki dimensi besar dan fungsi khusus seperti melubangi, menghaluskan, melebur. Berikut tabel yang menjelaskan spesifikasi meja kerja 2:

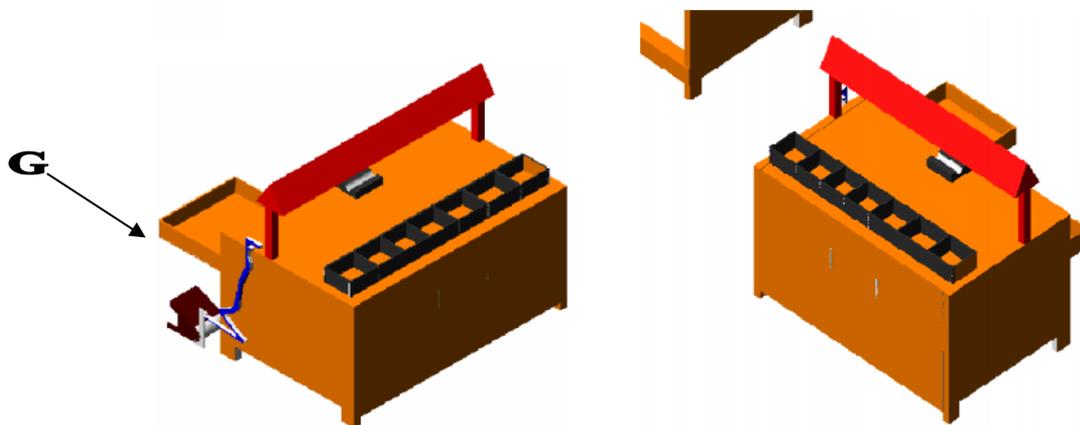
Tabel 2. Spesifikasi Meja Kerja 2

No.	Jenis	Ukuran	Jumlah	Satuan	Keterangan
1.	Meja kerja	P : 150cm; L : 100 cm; T : 75 cm	1	Buah	Meja tersebut dirancang dengan ukuran antropometri pekerja dan tersebut dirancang memiliki sisi miring sebesar 30° untuk memudahkan pembersihan limbah yang dihasilkan.
2.	Celah lubang limbah	P : 150 cm; L : 10 cm; T : 10 cm	1	Buah	Celah lubang limbah tersebut memiliki lubang yang berfungsi untuk mengeluarkan limbah padat.
3.	Mesin	-	1	Unit	Mesin gerinda tersebut digunakan untuk

	gerinda				menghaluskan benda kerja.
4.	Mesin bor duduk	-	1	Unit	Mesin bor duduk tersebut digunakan untuk melubangi benda kerja.
5.	Mangkok lebur	-	1	Buah	berfungsi untuk meleburkan benda kerja.



Tampak Depan



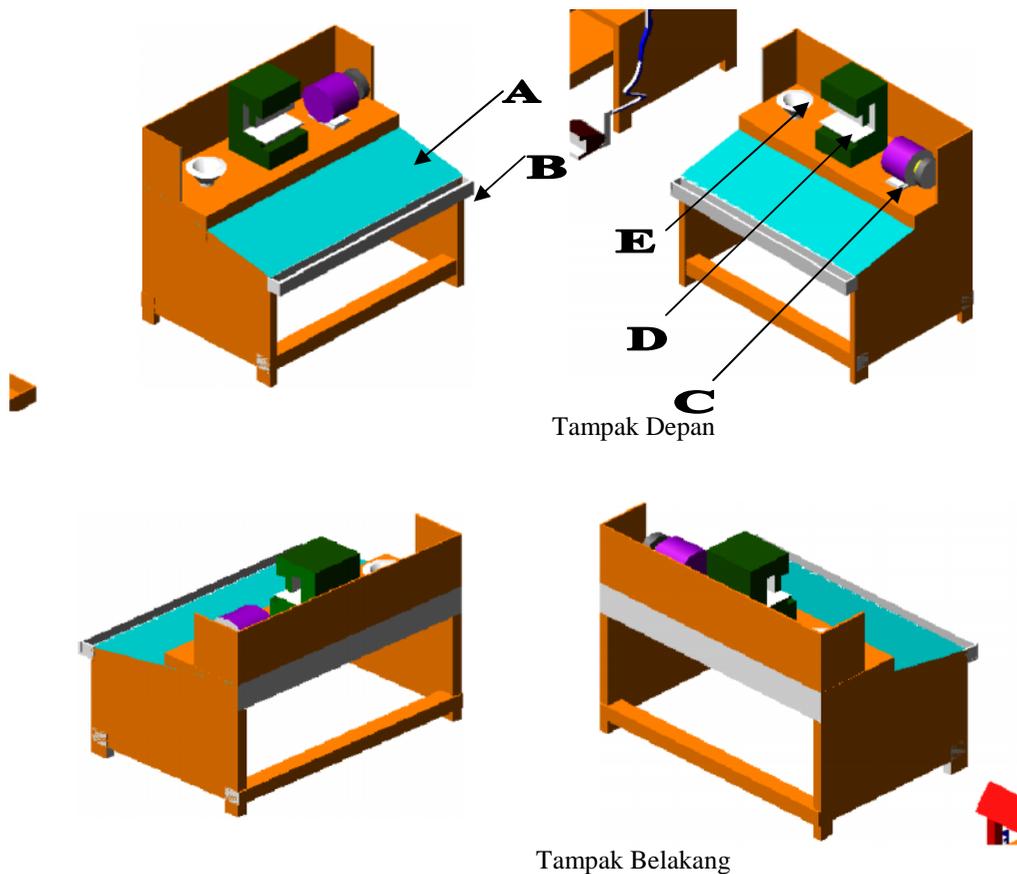
Tampak Belakang

Gambar 5. Rancangan Meja Kerja 1

Keterangan :

- A. Kotak
- B. Balok Bantu
- C. Papan Bantu
- D. Laci Limbah
- E. Laci Alat
- F. Tutup Lampu
- G. Gantungan Nozel

## II. Meja Kerja 2



Gambar 6. Rancangan meja kerja 2

### Kesimpulan

1. Pada Mitra 1 dan 2 ada 2 (tiga) permasalahan yang menyebabkan rendahnya produktivitas dan efisiensi kerja yaitu; fasilitas kerja yang tidak ergonomis, dan *layout* kerja yang tidak efisien. Pada pekerjaan proses pembuatan kerajinan perak posisi kerja dengan membungkuk karena meja kerja tidak ergonomis atau tidak sesuai dengan ukuran dimensi tubuh, peletakan benda dan alat kerja yang tidak teratur, tidak sesuai dengan urutan proses produksi atau berantakan serta berjauhan.
2. Hasil yang dicapai dalam program ini adalah terwujudnya fasilitas kerja yang ergonomis. Fasilitas ini adalah meja kerja yang dirancang dengan menggabungkan beberapa alat dan benda kerja menjadi satu-kesatuan yang *layout*nya disesuaikan dengan urutan proses produksi kerajinan perak yang ergonomis dan ramah lingkungan.
3. Dari hasil implementasi rancang bangun meja kerja ini dapat mengurangi waktu proses produksi sebesar 30%.

### Daftar Pustaka

- Daliman A., 2000, Peranan Industri Seni Kerajinan Perak di Daerah Istimewa Yogyakarta Sebagai Pendukung Pariwisata Budaya, Jurnal Humaniora volume XII no.2, Yogyakarta
- Endang WA., Indri C., Netty, 2015, Analisis Produktivitas Pada Proses Penyepuhan dengan Metode Green Productivity, Prosiding IENACO, Program studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta
- Endang WA, 2011, Usulan Perancangan Fasilitas Kerja yang Ergonomis Guna meningkatkan Kinerja pekerja Industri kecil Mozaik, proceeding 11<sup>th</sup> National Conference of Indonesian Ergonomics Society, Universitas Indonesia, Jakarta
- Endang WA, 2009, Perancangan Alat Pemecah Kedelai yang Ergonomis dengan Pendekatan Integrasi Model kano dan Function Deployment, Jurnal Technoscintia, Vol.1. No.2 Februari, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta, Yogyakarta
- Iridiastadi H, Yassierli, 2014, Ergonomi Suatu Pengantar, Penerbit Rosda, Bandung
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Pertumbuhan>, diakses tanggal 15 April 2015
- <http://krjogja.com/read/144216/pertumbuhan-industri-kreatif-perlu-digenjot.kr>, diakses tanggal 16 April 2015
- <http://www.kemenperin.go.id/artikel/19/Kebijakan-Industri-Nasional>), diakses tanggal 15 April 2015
- Warta Ekspor ,Membedah Potensi Industri Perak Di Indonesia, Edisi April 2012 1