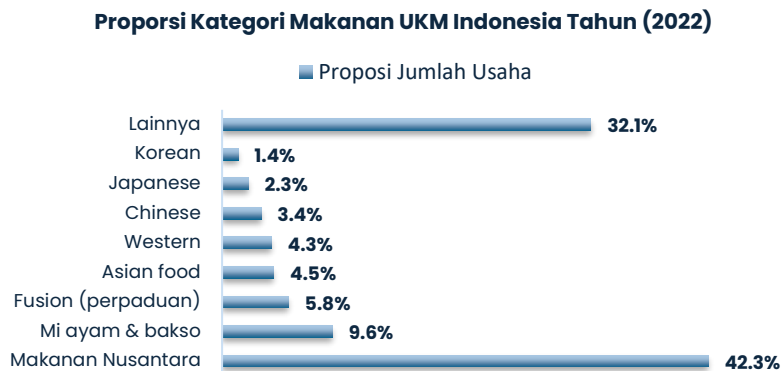


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Sektor kuliner merupakan salah satu bidang yang paling berkembang dalam Usaha, Kecil, dan Menengah (UKM) di Indonesia. UKM sendiri berperan sebagai pilar fundamental dalam ekonomi Indonesia, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2008. Pada tahun 2021, UKM menyumbang sekitar 61% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan menyediakan pekerjaan bagi 97% tenaga kerja nasional. Peran penting UKM dalam mengurangi pengangguran dan membantu pemerataan ekonomi di seluruh daerah telah diakui secara luas. Selain itu, UKM dikenal dengan ketahanannya dalam menghadapi krisis ekonomi (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, 2021).

Sektor kuliner UKM memikat perhatian karena perannya yang luar biasa dalam menggerakkan perekonomian serta menampilkan kekayaan budaya dan keragaman kuliner Indonesia. Menurut penelitian dari *Alvara Research Center* yang dikutip oleh Databoks, makanan nusantara mendominasi penjualan UKM di Indonesia dengan persentase mencapai 42,3%. Selain itu, kategori makanan lainnya yang diminati meliputi mi ayam dan bakso sebesar 9,6%, makanan fusion sebesar 5,8%, dan makanan Asia dengan 4,5%. Peran sektor kuliner ini tidak hanya memperkuat perekonomian lokal, tetapi juga menyebarluaskan aneka rasa dan warisan kuliner Indonesia kepada masyarakat luas. Berikut adalah grafik proporsi kategori makanan yang dijual pada UKM di Indonesia tahun 2022, ditunjukkan pada Gambar I.1.



Gambar I. 1 Proporsi Kategori Makanan UKM Indonesia Tahun (2022)
Sumber. Databoks.Kata Data (2022)

Salah satu jenis dari usaha kuliner nusantara yang populer adalah usaha yang menjual hidangan Ayam Geprek. Kuliner Ayam Geprek ini merupakan variasi dari ayam goreng tradisional Indonesia yang mendapatkan pengakuan luas, baik lokal maupun internasional. Daya tarik utama Ayam Geprek terletak pada cara penyajiannya yang khas, di mana ayam goreng dipukul atau digeprek bersama sambal. Proses ini memastikan bumbu menyerap sempurna, meningkatkan rasa lezat, dan menghasilkan cita rasa yang unik.



Gambar I. 2 UKM Ayam Geprek Bajek
Sumber: Observasi Langsung

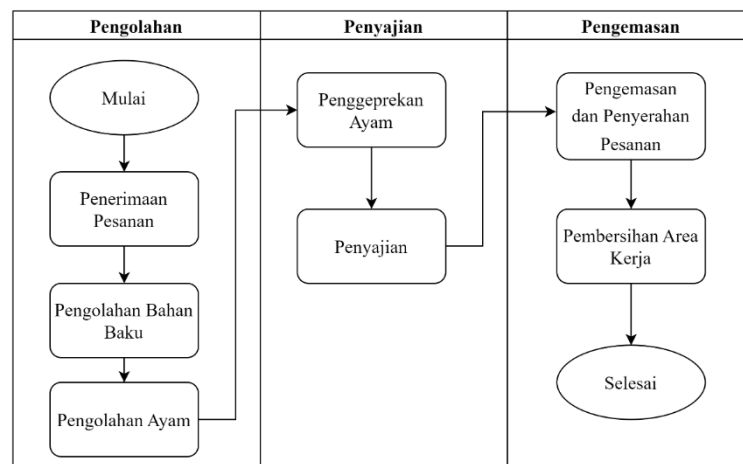
Salah satu contoh UKM yang bergerak dalam bidang ini adalah Ayam Geprek Bajek pada Gambar I.2, yang berlokasi di Kecamatan Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Usaha ini menarik banyak pelanggan, terbukti dari jumlah pesanan yang stabil. Ayam Geprek Bajek mampu menghasilkan antara 150 hingga 200 porsi per hari. Keberhasilan ini terlihat dari rata rata penjualan yang dihasilkan oleh usaha ini, yang mana mencerminkan penerimaan dan popularitas usaha mereka di kalangan konsumen yang ditunjukkan pada Tabel I.1.

Tabel I. 1 Rata-Rata Jumlah Penjualan Ayam Geprek Bajek

Kategori	Data
Jumlah Pekerja	2 Orang
Produksi per Hari	150-200 Porsi
Jumlah Hari Kerja	20 Hari (Senin-Jumat)
Produksi Bulanan	4000 Porsi

Sumber: Observasi Langsung

Tingginya jumlah penjualan di UKM Ayam Geprek Bajek tidak hanya menunjukkan permintaan dan popularitas yang tinggi namun juga memberikan beberapa tantangan operasional, termasuk risiko kelelahan pada pekerja yang disebabkan oleh beban kerja yang tinggi. Untuk memahami risiko permasalahan pada UKM Ayam Geprek Bajek, dilakukan observasi langsung dan analisis terhadap alur proses kerja. Berikut adalah diagram alur proses kerja di Ayam Geprek Bajek, yang mencakup beberapa tahapan utama mulai dari pengolahan hingga pengemasan, ditunjukkan pada Gambar I.3.

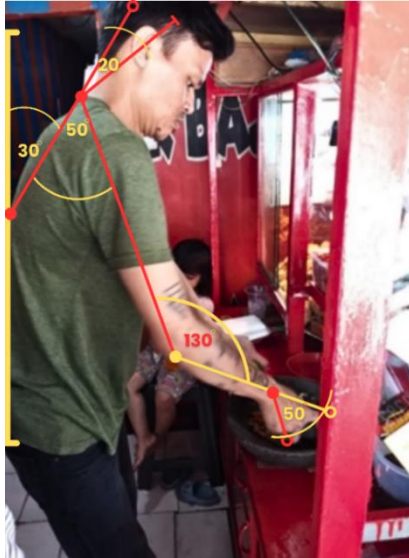


Gambar I. 3 Alur Proses Kerja di Ayam Geprek Bajek
 Sumber: Observasi Langsung

Berdasarkan hasil observasi langsung dan analisis terhadap proses kerja di UKM Ayam Geprek Bajek yang ditunjukkan pada Gambar I.3, ditemukan adanya risiko signifikan pada tahap penggeprekan, yang merupakan bagian dari penyajian kepada pelanggan. Tahap ini menuntut akurasi dan kecepatan tinggi dari pekerja, sehingga sangat rentan menyebabkan kelelahan fisik.

Pada tahap penggeprekan, ayam dihancurkan hingga mencapai konsistensi yang sesuai. Proses penggeprekan memakan waktu sekitar 1-2 menit per porsi ayam berdasarkan hasil wawancara dengan pekerja. Dalam tahap ini, pekerja menggunakan alat penggeprek manual untuk menghancurkan ayam hingga mencapai tekstur yang diinginkan. Proses ini dilakukan dengan kecepatan tinggi untuk memenuhi permintaan pelanggan yang terus meningkat.

Hal ini memperkuat kebutuhan dalam menganalisis permasalahan yang terdapat pada proses kerja pekerja di UKM Ayam Geprek Bajek. Berikut merupakan proses penggeprekan di Ayam Geprek Bajek pada Gambar I.4.



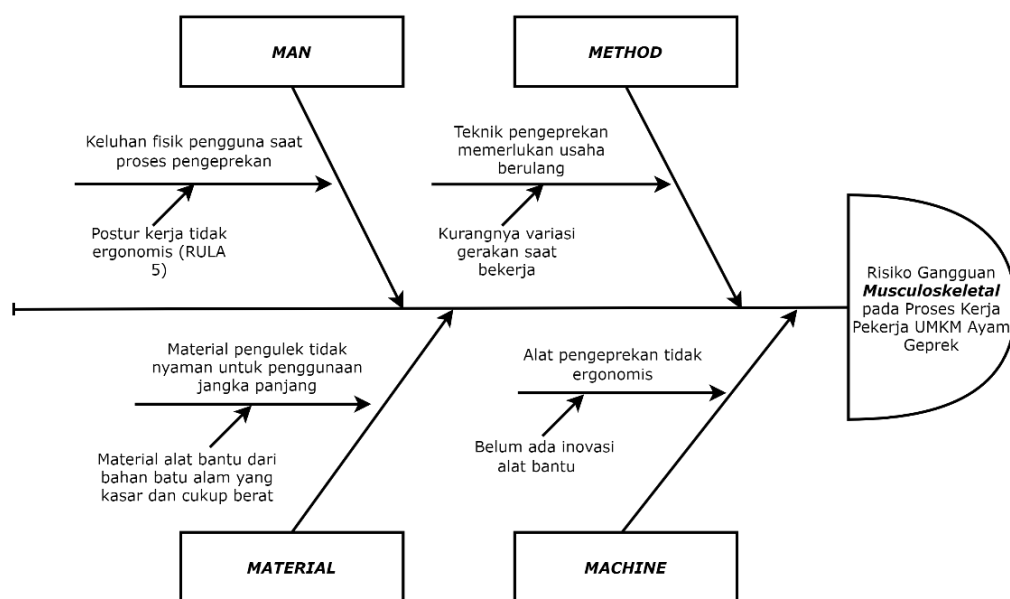
Gambar I. 4 Proses Penggeprekan di Ayam Geprek Bajek
Sumber: Observasi Langsung

Pada Gambar I.4 menunjukkan proses penggeprekan ayam yang dilakukan oleh pekerja di Ayam Geprek Bajek. Dalam proses ini, pekerja masih menggunakan alat konvensional, yaitu cobek dan ulekan. Penggunaan alat konvensional tersebut menyebabkan postur kerja yang tidak ergonomis, terutama pada punggung, siku, dan pergelangan tangan. Kondisi ini dapat menimbulkan kelelahan dan risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), yaitu gangguan pada sistem *musculoskeletal* akibat postur kerja yang tidak tepat dan dapat menyebabkan keluhan fisik seperti nyeri otot (Andriani, 2017).

Untuk mengevaluasi tingkat kelelahan dan memahami masalah ergonomis yang dihadapi oleh pekerja di UKM Ayam Geprek Bajek, peneliti melakukan serangkaian tahapan penelitian awal. Tahap pertama adalah identifikasi masalah kondisi kerja menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA). Perhitungan RULA merupakan metode yang dirancang untuk mengidentifikasi postur kerja yang berpotensi menimbulkan risiko cedera dan melakukan perbaikan secepat mungkin. (Susihono, 2013). Dari hasil evaluasi awal menggunakan metode perhitungan postur tubuh RULA, diperoleh skor awal sebesar 5, yang mengindikasikan risiko tinggi terhadap gangguan *musculoskeletal* dan memerlukan tindakan perbaikan segera. Temuan ini mempertegas kebutuhan mendesak akan intervensi ergonomis untuk mengurangi risiko tersebut.

Mendesaknya kebutuhan perbaikan tersebut didukung oleh hasil pemberian kuesioner *Nordic Body Map* (NBM), yang digunakan untuk mengidentifikasi keluhan gangguan *musculoskeletal* yang dialami oleh pekerja (Dewi, N. F., 2020). Analisis menggunakan NBM mengungkapkan bahwa keluhan *musculoskeletal* tersebar di berbagai area tubuh. Data menunjukkan bahwa kedua pekerja mengalami keluhan dominan di bagian atas tubuh bagian atas, termasuk bahu, lengan atas, dan punggung, yang merupakan area paling sering mengalami ketidaknyamanan. Dari hasil pengkategorian tersebut, diperoleh total skor keluhan untuk pekerja pertama sebesar 63 dan pekerja kedua sebesar 61, dimana kedua skor tersebut mengindikasikan (perlu evaluasi masalah). Skor ini menunjukkan bahwa kedua pekerja mengalami keluhan yang signifikan di area tubuh bagian atas, memperkuat urgensi untuk melakukan perbaikan ergonomis dalam kondisi kerja mereka.

Untuk menemukan solusi alternatif terhadap permasalahan tersebut, dilakukan analisis pencarian solusi alternatif menggunakan diagram *fishbone*. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan faktor-faktor yang menyebabkan gangguan *musculoskeletal* pada proses kerja pekerja UKM Ayam Geprek Bajek. Dimana terdapat empat faktor penyebab permasalahan yang akan dianalisis yaitu manusia (*man*), metode kerja (*method*), material yang digunakan (*material*) dan alat yang digunakan (*machine*). Diagram *fishbone* digambarkan pada Gambar I.5.



Gambar I. 5 Diagram Fishbone

Berdasarkan analisis permasalahan yang menyebabkan risiko gangguan *musculoskeletal* pada proses kerja pekerja, diagram *fishbone* digunakan untuk mengidentifikasi empat klasifikasi penyebab kelelahan tangan pada pekerja. Klasifikasi tersebut meliputi faktor manusia (*man*), metode kerja (*method*), material yang digunakan (*material*) dan alat yang digunakan (*machine*). Berikut merupakan penjelasan rinci dari *diagram fishbone*.

1. *Man*

Keluhan fisik dari pekerja muncul saat proses penggeprekan berlangsung. Postur kerja yang mengharuskan pekerja untuk membungkuk saat melakukan proses penggeprekan menyebabkan postur kerja yang tidak sesuai. Pekerja harus beradaptasi dengan posisi tubuh yang dapat meningkatkan risiko gangguan *musculoskeletal*. Penilaian RULA menunjukkan nilai 5, yang mengindikasikan tingkat risiko sedang hingga tinggi untuk gangguan *musculoskeletal*.

2. *Method*

Metode atau teknik kerja yang diterapkan dalam proses penggeprekan memerlukan usaha berulang-ulang dikarenakan kurangnya variasi gerakan saat proses pengulekan berlangsung, yang dapat menyebabkan kelelahan otot dan meningkatkan risiko cedera *musculoskeletal*.

3. *Material*

Material alat pengulek dan alat lainnya terbuat dari bahan batu yang kurang nyaman saat digunakan dalam jangka panjang dan licin karena bersentuhan langsung dengan material ayam saat penggeprekan serta sulit dibersihkan setelah digunakan. Kondisi ini menambah beban fisik pada pekerja, meningkatkan risiko kelelahan dan cedera.

4. *Machine*

Pada proses kerja di UKM Ayam Geprek Bajek, proses penggeprekan yang menjadi lingkup permasalahan masih menggunakan alat konvensional yang tidak ergonomis. Dalam proses ini, telah diidentifikasi bahwa pekerja memerlukan usaha yang berlebihan untuk melakukan penggeprekan, dengan desain dan fitur alat yang terbatas. Saat ini, belum ada alat bantu baru yang dapat mendukung atau menggantikan proses tersebut.

Setelah menganalisis keempat faktor manusia (*man*), metode kerja (*method*), material yang digunakan (*material*) dan alat yang digunakan (*machine*) dalam meningkatkan risiko gangguan *musculoskeletal*, langkah selanjutnya adalah mencari solusi untuk setiap permasalahan yang diidentifikasi. Proses ini melibatkan pencarian alternatif solusi yang memungkinkan untuk mendapatkan solusi terbaik.

I.2 Alternatif Solusi

Berdasarkan permasalahan yang telah dianalisis menggunakan diagram *fishbone* pada Gambar I.5, didapatkan sejumlah akar permasalahan yang berkontribusi terhadap risiko gangguan *musculoskeletal* pada pekerja UKM Ayam Geprek. Berikut ini adalah beberapa alternatif solusi untuk mengatasi masing-masing akar permasalahan tersebut, yang dijelaskan pada Tabel I.2.

Tabel I. 2 Alternatif Solusi

No	Faktor	Akar Permasalahan	Alternatif Solusi
1	<i>Man</i>	- Keluhan fisik pengguna saat proses pengeprekan	- Memperbaiki postur tubuh pekerja saat proses pengeprekan
		- Postur kerja tidak ergonomis (RULA 5)	
2	<i>Method</i>	- Teknik pengeprekan memerlukan usaha berulang	- Mengembangkan teknik pengeprekan yang lebih efisien dan menggunakan alat bantu untuk mengurangi usaha berulang.
		- Kurangnya variasi gerakan saat bekerja	- Melatih variasi gerakan untuk pekerja dan melakukan rotasi tugas guna mengurangi repetisi gerakan.
3	<i>Material</i>	- Material pengulek tidak nyaman untuk penggunaan jangka panjang	- Mengganti atau melapisi alat dengan material yang lebih nyaman dan tidak menyebabkan ketegangan atau cedera saat digunakan dalam waktu lama.
		- Material alat bantu dari bahan batu alam yang kasar dan cukup berat	
4	<i>Machine</i>	- Desain alat tidak sesuai prinsip ergonomis	- Mendesain alat pengeprekan yang ergonomis dan memodifikasi alat pengeprekan untuk kenyamanan pengguna.
		- Belum ada inovasi alat baru	

Berdasarkan alternatif solusi yang telah dijabarkan pada tabel I.2 terkait risiko gangguan *musculoskeletal* pada pekerja di UKM Ayam Geprek Bajek, solusi yang diusulkan adalah merancang alat bantu penggeprekan yang dapat memperbaiki postur tubuh pekerja, mendesain alat penggeprekan yang ergonomis, serta memodifikasi alat penggeprekan untuk kenyamanan pengguna.

Hal ini didasarkan pada kondisi eksisting di UKM Ayam Geprek Bajek, di mana belum terdapat alat bantu yang secara langsung dapat membantu memperbaiki masalah postur tubuh pekerja selama proses penggeprekan. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk mengusulkan rancangan alat bantu penggeprekan yang baru guna mengatasi permasalahan tersebut.

I.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa saja indikator prioritas pengguna dalam merancang alat bantu penggeprek ayam ?
2. Bagaimana merancang alat bantu penggeprek ayam yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan efektif dalam mengatasi risiko gangguan *musculoskeletal* pada pekerja?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diidentifikasi, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi indikator prioritas pengguna dalam merancang alat bantu penggeprek ayam .
2. Merancang alat bantu penggeprek ayam yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan efektif dalam mengatasi risiko gangguan *musculoskeletal* pada pekerja.

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari perancangan alat bantu penggeprek ayam ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, Penelitian ini mendalami penggunaan metode perancangan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta menambah pengalaman praktis dalam menciptakan alat bantu kerja yang ergonomis. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi secara ilmiah, menyediakan referensi yang berguna untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang pengembangan produk, ergonomi, dan desain alat bantu kerja.
2. Bagi UKM Ayam Geprek Bajek, Penelitian ini menyediakan rancangan alat bantu yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan pekerja dalam proses penggeprekan ayam. Alat ini dirancang dengan tujuan utama untuk mengurangi risiko gangguan *musculoskeletal* pada. Dengan desain yang ergonomis dan mudah digunakan, rancangan alat ini diharapkan dapat mempermudah operasional harian dan menjaga kualitas produk secara keseluruhan.

I.6 Sistematika Penelitian

Berikut merupakan sistematika penelitian dari tugas akhir ini:

BAB I: PENDAHULUAN

Bagian ini mencakup latar belakang permasalahan yang dibahas, perumusan masalah, tujuan penelitian tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan sistematika penelitian.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bagian kedua dari tugas akhir ini berisi uraian literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Literatur ini digunakan sebagai landasan teori dalam membahas permasalahan.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini berisi tentang implementasi dari metode yang telah dipilih serta sistematika penyelesaian masalah. Ini mencakup analisis data yang dapat menjelaskan masalah yang dibahas dalam penelitian.

BAB IV: PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bagian ini berisikan tentang pengolahan data yang relevan dengan penelitian. Data yang didapatkan diolah menggunakan metode penyelesaian masalah yang telah ditentukan.

BAB V: ANALISIS

Bagian ini melibatkan proses verifikasi dan validasi hasil rancangan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Tujuannya adalah untuk membuktikan bahwa perancangan yang telah dilakukan sudah benar dan sesuai.

BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian terakhir ini berisi kesimpulan terkait penelitian yang telah dilakukan serta penjelasan mengenai penyelesaian masalah. Selain itu, juga terdapat saran dari penulis sebagai bahan pertimbangan atau perbaikan untuk penelitian selanjutnya.