

Pendampingan Penerapan Otomatisasi Bill of Material untuk Efisiensi Kerja UMKM Furniture di Karangjati

Tri Susetyo Andadari¹*

¹Program Studi Arsitektur, Universitas Pandanaran, Semarang, Indonesia.

Diterima: 10 05 2026

Direvisi: 14 05 2026

Disetujui: 15 05 2026

Abstrak

Pelaku UMKM furniture di Karangjati masih mengandalkan sistem manual dalam menjalankan kegiatan usahanya, terutama pada proses perencanaan material dan pelaksanaan produksi. Dalam praktiknya, mitra juga masih bergantung pada pihak eksternal untuk menyediakan gambar visual sebagai acuan kerja ketika menerima pesanan. Kondisi tersebut menyebabkan proses perhitungan kebutuhan material menjadi kurang efisien dan berpotensi menimbulkan kesalahan estimasi bahan serta pemborosan material. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kerja mitra melalui pendampingan pembuatan otomatisasi Bill of Material (BOM) sebagai alat bantu perencanaan material dalam proses produksi furniture. Metode yang digunakan meliputi observasi awal, penyadaran terhadap permasalahan perencanaan produksi, pelatihan penggunaan sistem otomatisasi BOM berbasis spreadsheet, serta konsultasi dan pendampingan implementasi sistem pada proses produksi nyata. Hasil kegiatan berupa sebuah sistem otomatisasi BOM yang bisa diterapkan dalam proses perencanaan produksi dan mampu meningkatkan efisiensi proses perhitungan kebutuhan material, mengurangi potensi kesalahan estimasi bahan, serta mempercepat proses persiapan produksi. Berdasarkan evaluasi akhir, kegiatan pendampingan telah mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan mitra dalam menggunakan teknologi sederhana untuk mendukung manajemen produksi, dibandingkan sebelum pendampingan. Dengan demikian, penerapan sistem otomatisasi Bill of Material yang sederhana dan mudah digunakan dapat menjadi solusi praktis untuk meningkatkan efisiensi kerja dan kapasitas manajemen produksi pada UMKM furniture.

Kata kunci: bill of material, efisiensi kerja, otomatisasi

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital sejalan dengan tuntutan efisiensi dan daya saing dalam dunia manufaktur (Andadari et al., 2021). Hal ini berlaku juga pada sektor UMKM furniture yang merupakan pilar penting dalam struktur ekonomi kreatif Indonesia. UMKM furniture berkontribusi signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja dan penciptaan nilai tambah produk lokal. Akan tetapi sektor ini sering kali menghadapi tantangan dalam pengelolaan produksi yang masih bersifat manual dan tidak terdigitalisasi secara efektif (Rustiarini & Anggraini, 2023).

Kondisi ini mengakibatkan alur kerja yang kurang efektif. Beberapa kondisi ketidak-efektifan terdapat pada aspek perencanaan material dan perhitungan kebutuhan bahan. Hal ini berpotensi menyebabkan pemborosan sumber daya, kesalahan estimasi, serta keterlambatan produksi.

Mitra pendampingan yang menjadi fokus pengabdian ini ialah pelaku UMKM furniture di Karangjati, yang dalam praktiknya masih menggunakan sistem manual dalam perencanaan dan pelaksanaan produksi. Ketika menerima pesanan, mitra biasanya mengandalkan pihak ketiga untuk pembuatan gambar visual sebagai acuan kerja. Proses perhitungan kebutuhan material yang dilakukan secara manual dan tidak terstruktur, berdampak pada efisiensi kerja, penjadwalan material, serta estimasi biaya produksi (Rizqi & Rusdianto, 2023). Permasalahan

* Korespondensi Penulis. E-mail: andadaritri@gmail.com

JBIMA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, Vol 3, No.2, Mei 2026: 174-182

Pendampingan Penerapan Otomatisasi Bill of Material untuk Efisiensi Kerja UMKM Furniture di Karangjati semacam ini umum ditemui pada UMKM yang belum memanfaatkan teknologi informasi secara optimal untuk pengelolaan produksi, yang pada akhirnya membatasi kemampuan operasional dan produktivitas usaha (Zailani et al., 2025).

Salah satu aspek penting dalam perencanaan produksi adalah Bill of Materials (BOM), yakni daftar material dan komponen yang diperlukan untuk membuat produk jadi beserta jumlahnya, yang berperan sebagai acuan dalam perencanaan bahan baku, pengendalian persediaan, serta estimasi biaya (Rofieq et al., 2022). Sistem BOM yang terstruktur memberikan kerangka yang jelas untuk mengoptimalkan penggunaan material, mengurangi kesalahan produksi, dan mempercepat alur kerja. Namun, tanpa dukungan perangkat lunak atau mekanisme otomatis, penyusunan BOM masih memerlukan penanganan manual yang rawan kesalahan dan kurang responsif terhadap variasi pesanan dalam produksi furniture.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, program pengabdian ini menawarkan solusi berupa pendampingan dalam pembuatan dan penerapan otomatisasi BOM yang disesuaikan dengan karakter produksi UMKM furniture mitra. Solusi ini dirancang untuk membantu UMKM melakukan perhitungan kebutuhan material secara sistematis dan efisien, mempercepat estimasi waktu produksi, serta mengurangi pemborosan bahan melalui struktur perencanaan yang lebih akurat dan terdigitalisasi. Pendekatan pendampingan dilakukan melalui serangkaian kegiatan seperti identifikasi kebutuhan material, pelatihan penggunaan alat otomatisasi sederhana, hingga uji coba pada kasus produksi nyata.

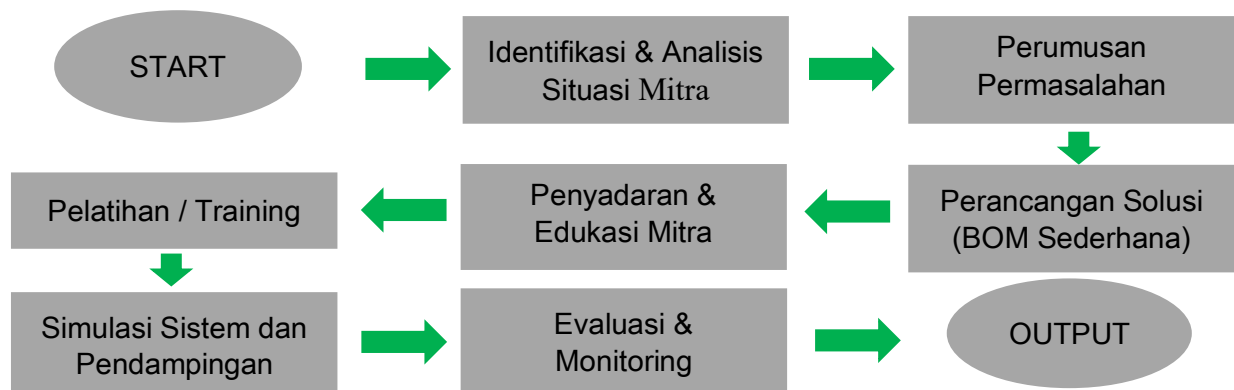
Target luaran dari program pengabdian ini mencakup:

1. Sistem otomatisasi BOM sederhana yang dapat digunakan oleh mitra dalam merencanakan kebutuhan material secara mandiri.
2. Peningkatan kapasitas mitra UMKM dalam penggunaan alat bantu digital, yang tercermin dari kemampuan menyusun dan memperbaiki BOM secara akurat.
3. Perbaikan indikator efisiensi kerja, seperti pengurangan waktu penyusunan material, pengurangan kesalahan estimasi bahan, serta peningkatan kualitas perencanaan produksi pada UMKM furniture di Karangjati.

METODE

Pada bagian ini menjelaskan bagaimana pengabdian kepada masyarakat itu dilakukan. Minimal memuat: (a) sasaran kegiatan (keterlibatan dan peran tim pengabdian, jumlah masyarakat yang terlibat, lokasi dan lama kegiatan) (b) tahapan pelaksanaan, (c) proses pelaksanaan dan (d) teknik analisis (uraian indikator keberhasilan program)

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada individu selaku pemilik UMKM furniture yang berlokasi di Karangjati, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Kegiatan berlangsung selama periode Oktober 2025 - Maret 2026, menyesuaikan dengan jadwal operasional produksi mitra.



Gambar 1. Diagram Alur Pendampingan

Metode pelaksanaan kegiatan dirancang menggunakan pendekatan difusi teknologi dan pendampingan partisipatif menggabungkan beberapa bentuk kegiatan (lihat gambar 1), yaitu pembuatan sistem, training/pelatihan teknologi sederhana, penyadaran terhadap permasalahan produksi, serta konsultasi dan pendampingan implementasi sistem. Pendekatan ini dipilih karena dalam kegiatan pengabdian berbasis UMKM, keberhasilan adopsi teknologi tidak hanya ditentukan oleh penyediaan alat atau sistem, tetapi juga oleh peningkatan kapasitas pengetahuan serta keterlibatan aktif mitra dalam proses pembelajaran dan implementasi teknologi tersebut (Pulighe & Lupia, 2020).

Tahapan awal kegiatan dilakukan melalui observasi dan identifikasi permasalahan produksi pada UMKM mitra. Observasi dilakukan dengan mempelajari alur kerja produksi yang mempunyai peran besar dalam keberhasilan suatu proyek (Indrosaptono et al., 2021). Dimulai dari proses penerimaan pesanan, penyusunan gambar kerja, perhitungan kebutuhan material, hingga pelaksanaan produksi di workshop. Hasil observasi menunjukkan bahwa mitra masih bergantung pada pihak eksternal untuk membuat gambar visual produk ketika menerima pesanan, sementara proses estimasi material dilakukan berdasarkan pengalaman kerja tanpa menggunakan sistem perhitungan yang terstruktur. Praktik seperti ini berpotensi menimbulkan kesalahan estimasi bahan dan ketidakefisienan penggunaan material dalam produksi furniture (Zailani et al., 2025).

Tahap berikutnya adalah penyadaran dan peningkatan pemahaman mitra mengenai pentingnya sistem perencanaan material berbasis Bill of Material (BOM) dalam proses produksi. Kegiatan ini dilakukan melalui sesi diskusi dan edukasi mengenai konsep dasar BOM, fungsi BOM dalam manajemen produksi, serta manfaat penggunaan sistem otomatisasi sederhana untuk meningkatkan efisiensi kerja. BOM merupakan daftar terstruktur yang memuat seluruh komponen dan material yang diperlukan untuk memproduksi suatu produk beserta kuantitasnya, sehingga dapat digunakan sebagai acuan utama dalam perencanaan material dan pengendalian produksi (Ghiffari & Aryanto, 2026). Pemahaman mengenai konsep ini menjadi dasar penting sebelum mitra mengimplementasikan sistem otomatisasi dalam kegiatan operasionalnya.

Setelah tahap penyadaran, kegiatan dilanjutkan dengan training dan simulasi penggunaan sistem otomatisasi BOM berbasis spreadsheet yang dirancang secara sederhana dan mudah digunakan oleh mitra UMKM. Materi pelatihan meliputi penyusunan struktur komponen produk furniture, pengelompokan jenis material, serta penggunaan formula otomatis untuk menghitung kebutuhan material berdasarkan dimensi dan spesifikasi produk. Metode simulasi digunakan agar peserta dapat langsung mempraktikkan penggunaan sistem tersebut pada contoh produk furniture yang biasa diproduksi oleh mitra. Pendekatan pembelajaran berbasis praktik ini dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan adopsi teknologi pada pelaku UMKM karena peserta dapat langsung melihat manfaat sistem terhadap aktivitas kerja mereka.

Tahap selanjutnya adalah konsultasi dan pendampingan implementasi sistem otomatisasi BOM pada proses produksi nyata yang sedang dikerjakan oleh mitra. Pada tahap ini, tim pengabdian mendampingi peserta dalam menyusun struktur BOM untuk produk pesanan yang sedang diproduksi, melakukan input data material ke dalam sistem, serta melakukan perhitungan kebutuhan bahan secara otomatis. Pendampingan dilakukan secara interaktif sehingga mitra dapat menyesuaikan format sistem dengan kebutuhan produksi yang sebenarnya. Pendekatan pendampingan semacam ini banyak digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat karena memungkinkan transfer pengetahuan dan teknologi berlangsung secara lebih efektif melalui proses belajar langsung di tempat kerja (Prasetyo et al., 2025).

Tahap akhir kegiatan adalah evaluasi hasil implementasi sistem otomatisasi BOM, yang dilakukan dengan membandingkan proses perencanaan material sebelum dan sesudah kegiatan pendampingan. Evaluasi difokuskan pada beberapa indikator, seperti waktu yang

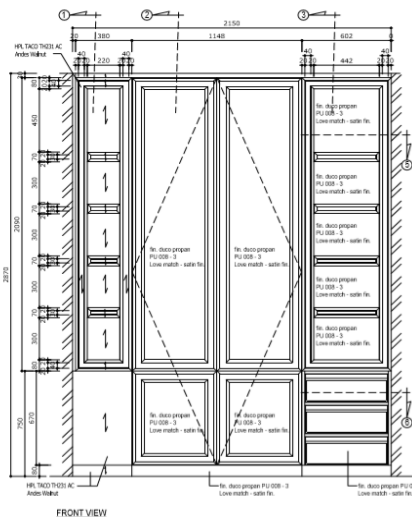
JBIMA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, Vol 3, No.2, Mei 2026: 174-182

Pendampingan Penerapan Otomatisasi Bill of Material untuk Efisiensi Kerja UMKM Furniture di Karangjati diperlukan untuk menghitung kebutuhan material, tingkat kesalahan estimasi bahan, serta tingkat pemahaman mitra terhadap penggunaan sistem otomatisasi yang telah dikembangkan. Melalui rangkaian kegiatan tersebut diharapkan mitra UMKM furniture di Karangjati mampu mengadopsi sistem perencanaan material yang lebih sistematis dan efisien sehingga dapat meningkatkan kinerja operasional serta mendukung keberlanjutan usaha jangka panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian menghasilkan beberapa perubahan signifikan dalam proses perencanaan dan pelaksanaan produksi pada UMKM furniture mitra di Karangjati. Hasil kegiatan tidak hanya menunjukkan keberhasilan dalam penerapan sistem otomatisasi BOM secara sederhana, tetapi juga memperlihatkan peningkatan kapasitas manajerial dan efisiensi operasional mitra dalam menjalankan kegiatan produksi. Transformasi tersebut terjadi melalui proses pelatihan, simulasi, serta pendampingan implementasi sistem yang dilakukan secara langsung pada aktivitas produksi mitra.

Salah satu hasil utama dari kegiatan ini adalah peningkatan efisiensi dalam proses perencanaan material. Sebelum kegiatan pendampingan dilakukan, mitra menghitung kebutuhan material secara manual berdasarkan pengalaman kerja dan perkiraan visual dari gambar desain yang diperoleh dari pihak eksternal. Proses gambar awal dalam industri furniture membutuhkan waktu relatif lama karena setiap komponen produk harus dihitung secara terpisah (Andadari & Soesilo, 2022). Setelah penerapan sistem otomatisasi BOM berbasis spreadsheet, proses perhitungan kebutuhan material dapat dilakukan secara lebih cepat karena sistem secara otomatis menghitung jumlah material berdasarkan dimensi dan spesifikasi produk yang dimasukkan. Selain itu, sistem ini juga membantu meminimalkan kesalahan estimasi bahan yang sebelumnya sering terjadi akibat perhitungan manual. Kondisi ini sejalan dengan temuan penelitian mengenai digitalisasi UMKM yang menunjukkan bahwa penggunaan alat bantu digital sederhana dapat meningkatkan efisiensi kerja dan akurasi perencanaan produksi pada usaha kecil dan menengah (Marçal & Pinto, 2024).

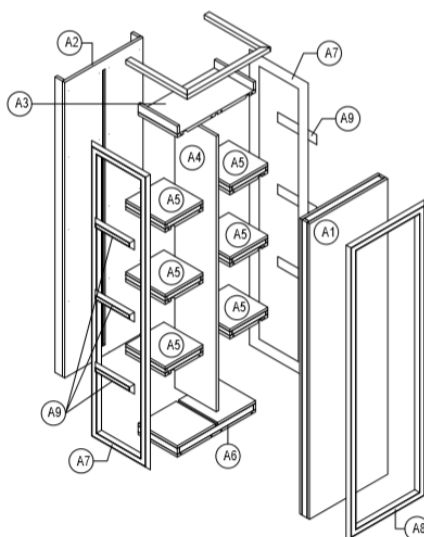


Gambar 2. Digitalisasi Gambar kerja

Selain meningkatkan efisiensi perencanaan material, implementasi sistem otomatisasi BOM juga memberikan dampak terhadap pengurangan potensi waste material dalam proses produksi. Sebelum adanya sistem ini, mitra sering mengalami kelebihan pembelian material atau kesalahan pemotongan bahan karena estimasi kebutuhan yang kurang akurat. Dengan adanya struktur BOM yang lebih sistematis, kebutuhan material dapat dihitung secara lebih presisi sehingga jumlah material yang dibeli dan digunakan dalam produksi menjadi lebih sesuai dengan kebutuhan aktual. Efisiensi penggunaan material ini juga berpotensi

mengurangi biaya produksi secara keseluruhan karena pemborosan bahan dapat diminimalkan. Penerapan sistem perencanaan material yang lebih terstruktur merupakan salah satu strategi penting dalam meningkatkan efisiensi operasional UMKM manufaktur (Ghiffari & Aryanto, 2026).

Dari sisi manajemen produksi, kegiatan pendampingan ini juga memberikan dampak positif berupa peningkatan kapasitas mitra dalam melakukan estimasi material secara mandiri. Sebelum kegiatan pengabdian dilakukan, mitra sangat bergantung pada pihak eksternal untuk membuat gambar visual produk (seperti terlihat pada gambar 2) sekaligus memperkirakan kebutuhan material yang diperlukan. Ketergantungan ini menyebabkan proses persiapan produksi menjadi lebih lambat dan tidak fleksibel ketika terjadi perubahan desain atau spesifikasi pesanan. Setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan, mitra mulai mampu menyusun struktur BOM secara mandiri berdasarkan gambar kerja yang telah di breakdown seperti terlihat pada Gambar 3, serta menghitung kebutuhan material melalui sistem otomatisasi yang telah dikembangkan. Perubahan ini menunjukkan adanya pergeseran pola kerja dari sistem manual menuju sistem kerja semi-digital yang lebih sistematis dan terdokumentasi. Peningkatan kapasitas ini merupakan salah satu indikator keberhasilan program pemberdayaan UMKM melalui pendekatan difusi teknologi dan pelatihan operasional (Rustiarini & Anggraini, 2023).



Gambar 3. Breakdown Komponen Untuk BOM

Implementasi hasil sistem otomatisasi BOM (lihat gambar 4) juga berdampak terhadap peningkatan produktivitas produksi pada UMKM mitra. Salah satu perubahan yang dirasakan oleh mitra adalah meningkatnya kecepatan dalam menyusun estimasi kebutuhan material ketika menerima pesanan baru. Hal ini secara tidak langsung mempercepat proses penyusunan penawaran harga (quotation) kepada pelanggan karena estimasi bahan dan biaya produksi dapat dihitung dengan lebih cepat dan akurat. Selain itu, persiapan produksi juga menjadi lebih efisien karena daftar kebutuhan material sudah tersedia secara sistematis sebelum proses produksi dimulai. Efisiensi ini membantu mitra dalam mengurangi waktu tunggu produksi serta meningkatkan kemampuan usaha dalam merespons permintaan pelanggan. Literatur mengenai transformasi digital pada UMKM menunjukkan bahwa integrasi alat bantu digital dalam proses operasional dapat meningkatkan responsivitas usaha (Wahyuni et al., 2025) dan memperbaiki kinerja produksi secara keseluruhan (Prasetyo et al., 2025).

JBIMA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, Vol 3, No.2, Mei 2026: 174-182
 Pendampingan Penerapan Otomatisasi Bill of Material untuk Efisiensi Kerja UMKM Furniture di Karangjati

Bill of MATERIAL
 ITEM NAME KISD BEDROOM BULTIN CABINET
 ITEM NO -
 SIZE -
 CONSTRUCTION -
 QTY -

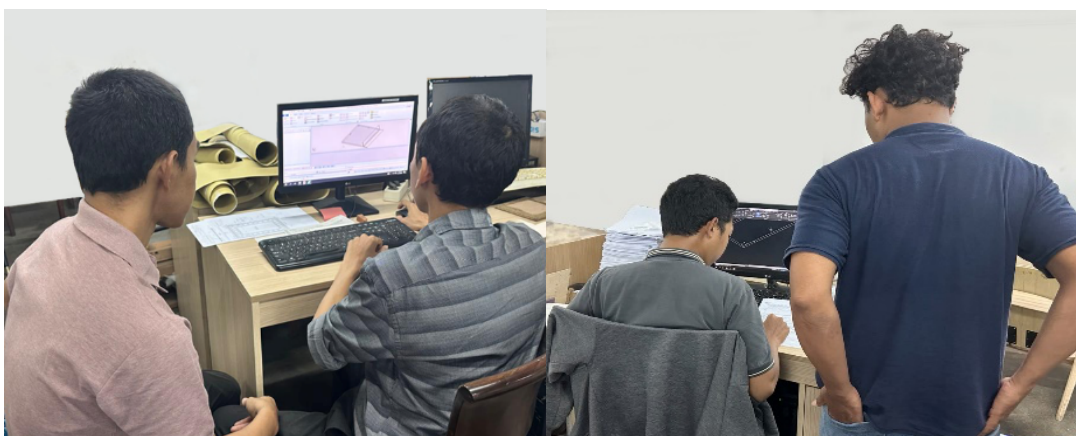
NO.	PART NO.	PART NAME	FINISH SIZE			QTY/ ITEM	SPECIES	PART PER R BLANK	WOOD /M3	PLYWOOD /M2	TOTAL CBM			REMARKS
			L	W	T						MDF /M2	2400	1200	
01		PART A1	2128	541	18	2	HMCB 18+HPL SF			2.30	0.89	0.46	0.82	
02		PART A2	1110	541	18	2	HMCB 18+HPL SF			0.80	0.47	0.46	0.21	
03		PART A3	1110	541	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.80	0.47	0.46	0.21	
08		PART A5	712	541	18	2	HMCB 18+HPL SF			0.77	0.30	0.46	0.28	
07		PART A6	1110	541	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.80	0.47	0.46	0.21	
08		PART A7	1110	541	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.80	0.47	0.46	0.21	
09		PART A8	594	508	18	1	HMCB 18+HPL DF			0.30	0.25	0.43	0.11	
10		PART A9	508	545	18	1	HMCB 18+HPL DF			0.28	0.22	0.46	0.10	
13		PART A11	80	1148	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.06	0.04	0.97	0.04	
14		PART A12	80	1110	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.06	0.04	0.93	0.04	
22		PART B1	2032	562	18	2	HMCB 18+HPL SF			2.28	0.85	0.48	0.81	
25		PART B3	929	220	18	4	HMCB 18+HPL SF			0.47	0.22	0.19	0.17	
25		PART B4	562	220	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.12	0.24	0.19	0.05	
25		PART B4	562	220	18	1	HMCB 18			0.12	0.24	0.19	0.05	
25		PART B6	2090	380	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.79	0.88	0.33	0.28	
25		PART B7	220	70	18	4	HMCB 18+HPL SF			0.08	0.10	0.07	0.03	
25		PART B8	2120	81	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.17	0.89	0.08	0.07	
25		PART C1	2032	562	18	2	HMCB 18			2.28	0.85	0.48	0.81	
25		PART C3	929	442	18	4	HMCB 18			0.94	0.22	0.38	0.34	
25		PART C4	562	442	21	2	HMCB 18			0.50	0.24	0.35	0.18	
25		PART C8	2120	61	18	1	HMCB 18			0.13	0.89	0.08	0.05	
25		PART C9	541	91	18	1	HMCB 18			0.05	0.23	0.08	0.02	
25		PART D1	750	582	18	2	HMCB 18+HPL SF			0.87	0.32	0.49	0.31	
25		PART D2	582	564	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.33	0.25	0.48	0.12	
25		PART D3	557	564	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.31	0.24	0.48	0.11	
25		PART D5	964	100	18	2	HMCB 18+HPL DF			0.11	0.24	0.09	0.04	
25		PART D6	602	80	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.05	0.26	0.08	0.02	
25		PART D7	602	80	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.05	0.26	0.08	0.02	
25		PART E1	750	563	18	2	HMCB 18			0.84	0.32	0.48	0.30	
25		PART E2	563	344	18	1	HMCB 18			0.19	0.24	0.30	0.07	
25		PART E3	563	344	18	1	HMCB 18			0.19	0.24	0.30	0.07	
25		PART E4	670	400	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.27	0.28	0.34	0.10	
25		PART E6	80	400	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.03	0.04	0.34	0.01	
25		PART F1	1212	356	18	1	HMCB 18+HPL DF			0.43	0.51	0.31	0.16	
25		PART F2	1212	356	18	1	HMCB 18+HPL DF			0.43	0.51	0.31	0.16	
25		PART F3	130	380	18	1	HMCB 18+HPL SF			0.05	0.06	0.33	0.02	
25		PART F4	92	305	18	1	HMCB 18+HPL DF			0.03	0.04	0.26	0.01	
25		PART F5	92	305	18	1	HMCB 18+HPL DF			0.03	0.04	0.26	0.01	

Gambar 4. Otomatisasi BOM

Kegiatan pendampingan ini (lihat gambar 5) juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan literasi teknologi pada pelaku UMKM. Melalui proses pelatihan dan praktik langsung, mitra mulai memahami pentingnya penggunaan teknologi sederhana untuk mendukung pengelolaan produksi dan perencanaan usaha. Sistem otomatisasi BOM yang dikembangkan dalam kegiatan ini dirancang menggunakan perangkat lunak yang mudah diakses dan dipahami sehingga mitra dapat mengoperasikannya tanpa memerlukan keahlian teknis yang kompleks. Peningkatan literasi teknologi ini membuka peluang bagi mitra untuk mengembangkan sistem digital lain di masa mendatang, seperti pengelolaan stok material, perencanaan produksi, maupun pencatatan biaya produksi secara digital. Adopsi teknologi sederhana pada UMKM sering menjadi langkah awal menuju transformasi digital yang lebih luas dalam pengelolaan usaha (Marçal & Pinto, 2024).

Evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan juga menunjukkan tingkat penerimaan yang baik dari mitra terhadap sistem yang dikembangkan. Berdasarkan diskusi dan umpan balik yang diberikan selama kegiatan pendampingan, mitra menilai bahwa sistem otomatisasi BOM yang diperkenalkan relatif mudah digunakan dan relevan dengan kebutuhan operasional usaha mereka. Kemudahan penggunaan menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi teknologi pada UMKM karena sistem yang terlalu kompleks sering kali sulit diadopsi dalam praktik kerja sehari-hari. Dengan pendekatan sistem yang sederhana dan berbasis kebutuhan nyata mitra, program pendampingan ini mampu memberikan solusi praktis yang dapat digunakan secara berkelanjutan dalam kegiatan produksi.

Jika dilihat secara lebih luas, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan sistem otomatisasi sederhana dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional UMKM furniture. Karakteristik produksi furniture yang bersifat variatif dan berbasis pesanan membuat kebutuhan perencanaan material menjadi sangat penting dalam menjaga kelancaran proses produksi. Oleh karena itu, penggunaan sistem otomatisasi BOM yang sederhana namun sistematis dapat menjadi solusi yang tepat bagi UMKM yang belum memiliki sistem manajemen produksi berbasis teknologi yang kompleks.



Gambar 5. Kegiatan Pendampingan

Selain itu, keberhasilan kegiatan ini juga menunjukkan bahwa pendekatan pendampingan partisipatif merupakan faktor penting dalam proses adopsi teknologi oleh UMKM. Keterlibatan aktif mitra dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi masalah, pelatihan, hingga implementasi sistem, memungkinkan proses transfer pengetahuan berlangsung secara efektif. Pendekatan ini membantu memastikan bahwa teknologi yang diperkenalkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan mitra sehingga dapat digunakan secara berkelanjutan setelah kegiatan pengabdian selesai.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini memperlihatkan bahwa kombinasi antara pelatihan teknologi sederhana, penyadaran terhadap pentingnya perencanaan material, serta pendampingan implementasi sistem dapat memberikan dampak nyata terhadap peningkatan efisiensi kerja dan kapasitas manajemen produksi pada UMKM furniture. Model pendampingan semacam ini memiliki potensi untuk direplikasi pada UMKM furniture lainnya yang memiliki karakteristik produksi serupa, khususnya pada usaha kecil yang masih mengandalkan sistem kerja manual dalam pengelolaan produksi.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan pada UMKM furniture di Karangjati menunjukkan bahwa penerapan otomatisasi Bill of Material (BOM) melalui pendekatan pelatihan dan pendampingan mampu memberikan dampak positif terhadap proses perencanaan dan pelaksanaan produksi. Analisis pre test yang didapat sebelum kegiatan pendampingan dilakukan menunjukkan dilakukannya proses manual dalam perencanaan material, terjadinya kelebihan pembelian bahan baku, ketergantungan gambar pada pihak eksternal, lamanya pembuatan penawaran kerja, dan minimnya peluang pengembangan teknologi. Adapun setelah mengalami pendampingan post test menunjukkan adanya percepatan proses perencanaan akibat otomatisasi, waste manajemen yang lebih minim, kemampuan menyusun BOM secara mandiri, penyusunan penawaran kerja yang lebih cepat serta peluang pengembangan teknologi yang lebih luas untuk divisi lainnya. Dari kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan pendampingan ini cukup tinggi terbukti dari terjadinya peningkatan pre test dan post test yang tidak hanya terjadi dalam satu atau dua aspek saja, namun meliputi lima aspek sekaligus.

Melalui kegiatan pelatihan, simulasi, dan pendampingan implementasi sistem otomatisasi BOM berbasis spreadsheet, mitra memperoleh pemahaman mengenai pentingnya struktur perencanaan material yang sistematis dalam proses produksi furniture. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu mitra dalam mempercepat proses perhitungan kebutuhan material, meningkatkan akurasi estimasi bahan, serta mengurangi potensi pemborosan material selama proses produksi. Selain itu, kegiatan

JBIMA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, Vol 3, No.2, Mei 2026: 174-182

Pendampingan Penerapan Otomatisasi Bill of Material untuk Efisiensi Kerja UMKM Furniture di Karangjati ini juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan kapasitas mitra dalam menggunakan teknologi sederhana sebagai alat bantu dalam pengelolaan produksi.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi sederhana yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional UMKM dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan efisiensi kerja dan kualitas manajemen produksi. Pendampingan yang dilakukan secara partisipatif juga berperan penting dalam memastikan bahwa teknologi yang diperkenalkan dapat dipahami dan digunakan secara berkelanjutan oleh mitra.

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan kegiatan serupa di masa mendatang. Pertama, sistem otomatisasi Bill of Material yang telah dikembangkan dapat ditingkatkan lebih lanjut dengan mengintegrasikan fitur pengelolaan stok material dan estimasi biaya produksi sehingga mampu mendukung sistem manajemen produksi yang lebih komprehensif. Kedua, diperlukan kegiatan pelatihan lanjutan bagi mitra untuk meningkatkan kemampuan dalam penggunaan teknologi digital yang lebih luas, seperti pencatatan produksi, manajemen inventori, dan perencanaan usaha berbasis data.

Selain itu, program pendampingan serupa juga dapat diperluas kepada pelaku UMKM furniture lainnya yang memiliki karakteristik produksi yang serupa, khususnya pada usaha kecil yang masih menggunakan sistem kerja manual. Dengan demikian, upaya penguatan kapasitas teknologi dan manajemen produksi pada sektor UMKM furniture dapat memberikan kontribusi yang lebih luas terhadap peningkatan daya saing industri kreatif berbasis kerajinan dan manufaktur skala kecil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Terima kasih disampaikan kepada mitra UMKM furniture di Karangjati yang telah berpartisipasi secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan pelatihan dan pendampingan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada institusi dan tim pelaksana yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan ini sehingga program pengabdian dapat berjalan dengan baik dan memberikan manfaat bagi mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Andadari, T. S., Purwanto, L., Satwiko, P., & Sanjaya, R. (2021). Study of Digital Architecture Technology: Theory and Development. *Journal of Architectural Research and Education*, 3(1), 14–21. <https://doi.org/10.17509/jare.v3i1.30500>
- Andadari, T. S., & Soesilo, R. (2022). The Drawings Digitalization Effectiveness In Interior Fabrication In A Philosophical Context. *JoDA Journal of Digital Architecture*, 1(2), 62–71. <https://doi.org/10.24167/joda.v1i2.3587>
- Ghiffari, A., & Aryanto, J. (2026). Transformasi Digital Manajemen Stok UMKM Melalui Implementasi Sistem E-Inventory Mobile Real-Time. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 6(1), 11–22.
- Indrosaptono, D., Andadari, T. S., & Setiyawan, A. A. (2021). The Studies of Architectural Design Method. *Journal of Architectural Design and Urbanism*, 3(2), 84–96. <https://doi.org/10.14710/jadu.v3i2.10711>
- Marçal, M., & Pinto, A. (2024). Sustainable Digital Transformation Roadmaps for SMEs : A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 16(8551). <https://doi.org/10.3390/su16198551%0AAcademic>
- Prasetyo, Y., Wisnantiasri, S. N., Puspitasari, N. F. D., Pradana, N. W., Zuhroh, S., Hardiana, N., & Yulianto, K. S. (2025). Pembinaan Strategi Perencanaan Usaha UMKM Menuju

- Bisnis Digital dengan Metode Business Model Canvas. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 5(2), 658–669. <https://doi.org/10.70609/icom.v5i2.6897>
- Pulighe, G., & Lupia, F. (2020). Food first: COVID-19 outbreak and cities lockdown a booster for a wider vision on urban agriculture. *Sustainability (Switzerland)*, 12(12), 10–13. <https://doi.org/10.3390/su12125012>
- Rizqi, N., & Rusdianto. (2023). Analisis Metode Perhitungan Harga Pokok pada UMKM Furniture di Kabupaten Bantul. *Innovative: Journal Of Social Science ...*, 3, 3155–3165. <http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/2188%0Ahttp://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/download/2188/1748>
- Rofieq, M., Maudyfaradhisa, J., & Dalulia, P. (2022). Raw Material Planning and Control with MRP Method to Maintain Accurate Production Amounts in UKM Allwooden Woodworking. *Tibuana Journal of Applied Industrial Engineering-University of PGRI Adi Buana*, 05.
- Rustiarini, N. W., & Anggraini, N. P. N. (2023). Pengelolaan Kewirausahaan Berbasis Digital pada UMKM Furniture. *Jurnal SOLMA*, 12(1), 105–112. <https://doi.org/10.22236/solma.v12i1.10741>
- Wahyuni, S., Innayah, & Asiyah, S. (2025). Pendampingan Re-Branding dan Digital Marketing Pada Pelaku Usaha Selep Padi Keliling. *JBIMA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 30–35.
- Zailani, A. U., Nurmaningsih, D., Putro, Z. P., Muttaqin, W., & Yafie, H. A. (2025). Optimalisasi Penjualan Ritel Furniture melalui Aplikasi Mobile Berbasis Android: Studi Kasus Transformasi Digital pada UMKM. *Academic Journal of Computer Science Research*, 7(2), 108. <https://doi.org/10.38101/ajcsr.v7i2.15912>