

Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

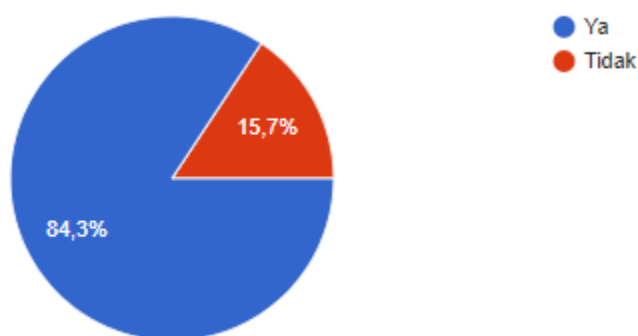
Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah pada tahun 2017 jumlah UKM di Indonesia telah mencapai angka 62,9 juta. UKM di Indonesia telah mampu berkontribusi terhadap 5.425,7 miliar Rupiah atau 53,3% dari total PDB (Produk Domestik Bruto) Nasional. Sejak krisis ekonomi pada Negara kita yang terjadi tahun 1998, mencapai 80% usaha besar mengalami kebangkrutan dan banyak dari mereka melakukan PHK terhadap para pekerjanya. Berdasarkan data dari situs (Kementerian Koperasi dan UKM, 2017). Dengan total jumlah UKM sebesar 62,9 juta pada tahun 2016 di negara kita, UKM sangat berperan penting dalam mengurangi tingkat pengangguran di Indonesia. UKM sampai saat ini mampu menyerap setidaknya 97,2% pekerja dari seluruh total tenaga kerja yang ada (Kementerian Koperasi dan UKM, 2017). Pada dasarnya UKM juga dapat melakukan aktivitas transaksi dengan berbagai entitas ekonomi dari banyak pihak, baik sesama UKM, Badan Usaha Besar, dan dapat melakukan kerjasama berskala internasional. UKM memiliki banyak aktifitas didalamnya seperti kegiatan produksi bahan baku dan pengolahan bahan baku menjadi produk yang siap dipasarkan. Ada yang mendapatkan bahan baku dari sesama UKM lain dan ada yang mendapatkannya dari *supplier* atau *vendor*.

Tabel I.1 Tabel Data UKM

NO	INDIKATOR	SATUAN	TAHUN 2016		TAHUN 2017		PERKEMBANGAN TAHUN 2016-2017	
			JUMLAH	PANGSA (%)	JUMLAH	PANGSA (%)	JUMLAH	%
1.	UNIT USAHA (A+B)	(Unit)	61.656.547		62.928.077		1.271.529	2,06
	A. Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM)	(Unit)	61.651.177	99,99	62.922.617	99,99	1.271.440	2,06
	- Usaha Mikro (UMi)	(Unit)	60.863.578	98,71	62.106.900	98,70	1.243.322	2,04
	- Usaha Kecil (UK)	(Unit)	731.047	1,19	757.090	1,20	26.043	3,56
	- Usaha Menengah (UM)	(Unit)	56.551	0,09	58.627	0,09	2.075	3,67
	B. Usaha Besar (UB)	(Unit)	5.370	0,01	5.460	0,01	90	1,67
2.	TENAGA KERJA (A+B)	(orang)	116.273.356		120.260.185		3.986.829	3,43
	A. Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM)	(orang)	112.828.610	97,04	116.673.416	97,02	3.844.806	3,41
	- Usaha Mikro (UMi)	(orang)	103.839.015	89,31	107.232.992	89,17	3.393.977	3,27
	- Usaha Kecil (UK)	(orang)	5.402.073	4,65	5.704.321	4,74	302.248	5,60
	- Usaha Kecil (UK)	(orang)	3.587.522	3,09	3.736.103	3,11	148.580	4,14
	- Usaha Menengah (UM)	(orang)	3.444.746	2,96	3.586.769	2,98	142.023	4,12

NO	INDIKATOR	SATUAN	TAHUN 2016		TAHUN 2017		PERKEMBANGAN TAHUN 2016-2017	
			JUMLAH	PANGSA (%)	JUMLAH	PANGSA (%)	JUMLAH	%
	B. Usaha Besar (UB)							
3.	PDB ATAS DASAR HARGA BERLAKU (A+B)	(Rp. Milyar)	11.712.450,6		12.840.859,0		1.128.408,4	9,63
		(Rp. Milyar)	7.009.283,0	59,84	7.704.635,9	60,00	695.352,9	9,92
	A. Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM)	(Rp. Milyar)	4.292.287,8	36,65	4.727.989,4	36,00	435.701,6	10,15
		(Rp. Milyar)	1.128.056,8	9,63	1.234.210,7	9,61	106.153,9	9,41
	- Usaha Mikro (UMi)	(Rp. Milyar)	1.588.938,3	13,57	1.742.435,7	13,57	153.497,4	9,66
	- Usaha Kecil (UK)	(Rp. Milyar)	4.703.167,6	40,16	5.136.223,1	40,00	433.055,5	9,21
	- Usaha Menengah (UM)							
	B. Usaha Besar (UB)							
4.	PDB ATAS DASAR HARGA KONSTAN (A+B)	(Rp. Milyar)	9.045.739,5		9.504.148,6		458.409,2	5,07
		(Rp. Milyar)	5.171.063,6	57,17	5.425.414,7	57,08	254.351,1	4,92
	A. Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM)	(Rp. Milyar)	2.171.613,7	30,25	2.856.607,8	30,06	119.994,0	4,38
		(Rp. Milyar)	1.123.131,8	12,42	1.191.871,1	12,54	68.739,3	6,12
	- Usaha Mikro (UMi)	(Rp. Milyar)	1.311.318,0	14,50	1.376.935,8	14,49	65.617,8	5,00
	- Usaha Kecil (UK)	(Rp. Milyar)	3.874.675,9	42,83	4.078.734,0	42,92	204.058,1	5,27
	- Usaha Menengah (UM)							
	B. Usaha Besar (UB)							

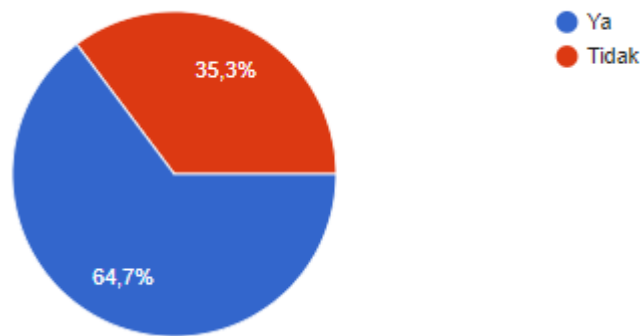
Secara garis besar UKM membutuhkan badan usaha lainnya untuk dapat memenuhi kebutuhan produksi didalam UKM itu sendiri. Dapat dilihat pada data statistik dari kuesioner dibawah ini menunjukkan bahwa 84,3% pelaku UKM telah melakukan aktivitas transaksi dengan berbagai entitas bisnis.



Gambar I.1 Statistik Aktivitas Transaksi UKM

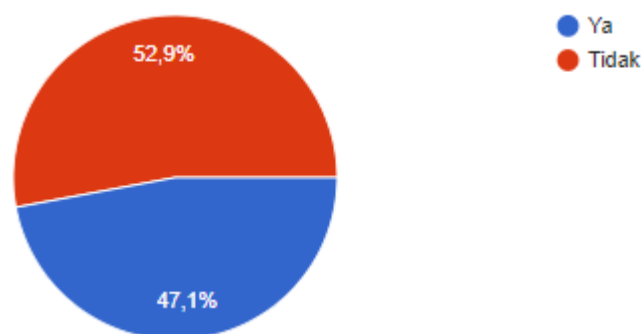
Diantara sekian banyak UKM di Indonesia, dari hasil kuesioner yang peneliti ajukan kepada para pelaku UKM serta entitas yang berhubungan dengan UKM menyatakan bahwa beberapa diantara banyak UKM masih menerapkan sistem

penyediaan distribusi, suplai bahan baku, serta pemanfaatan teknologi yang dilakukan tidak sistematis dan belum dapat terorganisir dengan baik. Dapat dilihat pada data statistik dari kuesioner dibawah ini menunjukkan bahwa 64,7% pelaku UKM masih melakukan pencatatan suplai bahan baku secara manual.



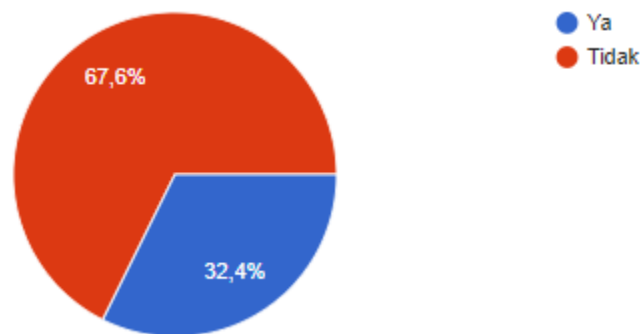
Gambar I.2 Statistik UKM Suplai Bahan Baku Secara Manual

Kekurangan yang dimiliki oleh UKM dalam proses produksi saat ini adalah sebagian besar proses bisnis dalam kegiatan produksi yang dijalankan oleh UKM masih dilakukan secara manual dan tidak terintegrasi dengan sistem, sehingga hanya sedikit diantara banyak UKM yang mampu untuk saling mengembangkan bisnisnya dengan sistematis dan terpantau. Hal itu dibuktikan dengan hasil kuesioner dibawah ini yang menunjukkan bahwa 52,9% UKM masih belum menerapkan portal sistem atau layanan *web service* yang terintegrasi.



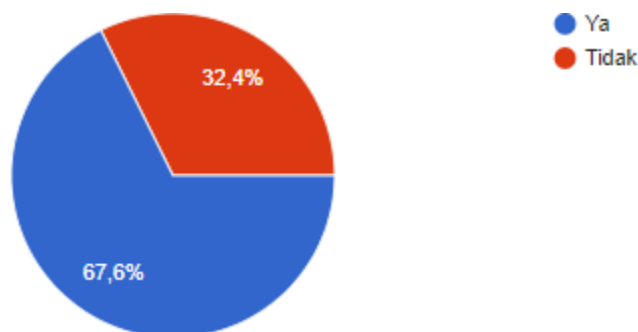
Gambar I.3 Statistik UKM Belum Menerapkan Sistem Terintegrasi

Dalam hal menerapkan suatu rancangan sistem untuk membantu kegiatan operasionalnya, masih dilakukan secara manual dan terpisah-pisah. Seringkali terdapat beberapa kesalahan dalam proses bisnis nya, seperti saat UKM mulai memproduksi barang. Mereka tidak memperkirakan kapasitas produksi dengan permintaan dari pelanggan sehingga di beberapa kasus UKM mengalami *overstock* yang mana produk menumpuk dalam gudang karena tidak memiliki sistem *monitoring* pada stok dalam gudang. Hal itu dibuktikan pada gambar I.4 dengan hasil kuesioner yang menunjukkan bahwa 67,6% UKM masih belum menerapkan sistem pencatatan atau *monitoring* penggunaan bahan baku produksi secara otomatis.



Gambar I.4 Statistik UKM Belum Menerapkan Sistem *Monitoring*

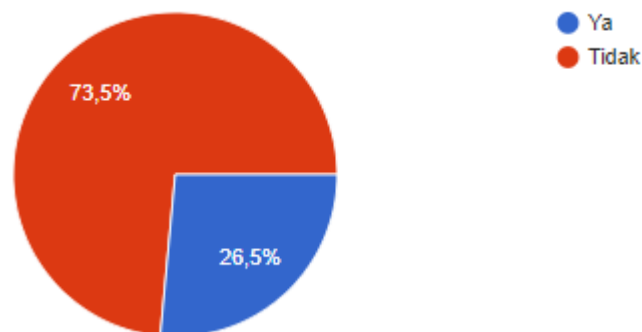
UKM juga memiliki permasalahan pada saat pemantauan proses produksi barang yang masih dilakukan manual, yang mengakibatkan *update* perkembangan proses produksi barang tidak dapat terpantau secara *realtime*. Hal itu dibuktikan dalam gambar I.5 pada hasil kuesioner yang menunjukkan bahwa 67,6% UKM masih melakukan pemantauan proses produksi barang secara manual.



Gambar I.5 Statistik Pemantauan Proses Produksi

Di samping permasalahan dalam proses produksi itu sendiri, UKM memiliki permasalahan dengan integrasi antara unit bisnis didalamnya. Seperti integrasi antara bagian pembelian, penjualan, akuntansi dan produksi yang tidak saling terhubung sehingga menyulitkan UKM untuk dapat memantau proses kegiatan bisnis dari mulai pembelian bahan baku sampai proses produksi barang jadi. Hingga pada akhirnya disimpan dalam gudang dan dilakukan pembukuan laporan keuangan secara umum.

Pengelolaan dokumen kegiatan produksi didalam UKM juga belum menerapkan sistem yang dapat merekam perencanaan proses produksi secara sistematis. Sehingga menyulitkan UKM pada saat *input data* dan ketika UKM akan menggunakan kembali dokumen tersebut, dikarenakan tidak tersimpan secara otomatis. Hal itu dibuktikan dalam gambar I.6 pada hasil kuesioner yang menunjukkan bahwa 73,5% UKM belum menerapkan pengelolaan dokumen rencana produksi secara sistematis.



Gambar I.6 Statistik Perencanaan Sistematis

Dengan latar permasalahan ini, maka solusi yang akan diterapkan yaitu dengan melakukan perancangan model sistem “*Smart UKM*” menggunakan modul *production*. Menerapkan modul *production* seperti halnya dalam fitur Prediksi waktu produksi serta pengelolaan bahan baku dan perencanaan proses produksi yang sistematis dapat menjadi solusi perencanaan proses produksi untuk mengontrol kegiatan produksi dan pengadaan material produksi yang terdiri dari daftar *item* guna mengolah bahan baku menjadi produk akhir yang sesuai dengan

kebutuhan gudang dan pelanggan. Pembuatan rancangan model sistem “*Smart UKM*” berbasis ERP ini dibutuhkan untuk memudahkan integrasi kebutuhan antar entitas bisnis dalam UKM agar proses bisnisnya dapat berjalan dengan baik sesuai dengan masalah proses bisnis mereka alami.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode SOA (*Service Oriented Architecture*), yaitu metodologi dalam membuat rancangan pemodelan proses bisnis serta *service* yang akan digunakan agar sesuai dengan permasalahan kegiatan produksi yang dialami oleh UKM. Salah satu produk dari teknologi informasi yang dapat menjalankan sistem ERP untuk perancangan model sistem *Smart UKM* adalah Odoo. Odoo merupakan *bundle* aplikasi bisnis berbasis *open source* yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman *Python* (Faridiyah, Alam, & Ridwan, 2018). Aplikasi ini secara aktif didukung, diprogram, dan diadakan oleh OpenERP.

Hasil penelitian ini adalah sebuah rancangan model sistem “*Smart UKM*” berbasis ERP *open source* pada modul *production* yang telah disesuaikan dengan kebutuhan bisnis produksi UKM untuk dapat dijadikan sebagai sebuah standarisasi rancangan dalam kegiatan produksi pada UKM yang ada di Indonesia.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dibahas, rumusan masalah dari penelitian kali ini adalah:

1. Bagaimana cara merancang sistem *Smart UKM* berbasis ERP *open source* dengan metode SOA sebagai standarisasi yang sesuai dengan kebutuhan UKM pada proses produksi?
2. Bagaimana cara merancang sistem *Smart UKM* berbasis ERP *open source* yang saling terintegrasi yang menunjang sistem pengelolaan data yang *realtime*?
3. Bagaimana cara menerapkan fitur pengelolaan kegiatan produksi dan prediksi waktu produksi serta fitur *manufacturing* pada ERP *open source* sebagai fitur utama dari sistem *Smart UKM*?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibahas, maka tujuan dari penelitian kali ini adalah:

1. Merancang sistem Smart UKM berbasis ERP *open source* dengan metode SOA sebagai standarisasi yang sesuai dengan kebutuhan UKM pada proses produksi.
2. Merancang sistem *Smart* UKM berbasis ERP *open source* yang saling terintegrasi yang menunjang sistem pengelolaan data yang *realtime*.
3. Menerapkan fitur pengelolaan kegiatan produksi dan prediksi waktu produksi serta fitur *manufacturing* pada ERP *open source* sebagai fitur utama dari sistem Smart UKM

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian secara umum ada dua yakni manfaat bagi perusahaan dan manfaat bagi peneliti, diantaranya:

1. Manfaat bagi UKM adalah:
 - a. Terciptanya sistem *Smart* UKM sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan pada proses pengelolaan proses produksi.
 - b. Terciptanya suatu standar terhadap aktivitas produksi pada UKM dan sebuah dokumen *blueprint* sebagai *best practice* yang dapat mempermudah UKM dalam mengelola proses produksi.
 - c. Terciptanya sistem yang dapat mengelola proses bisnis pada UKM secara lebih terstruktur dan pengelolaan data yang *realtime*.
 - d. Adanya fitur pengelolaan dan prediksi yang dapat membantu proses bisnis produksi UKM sehingga kegiatan produksi dapat berjalan secara otomatis dan sistematis.
2. Manfaat bagi peneliti:
 - a. Melatih peneliti dalam memecahkan masalah dari suatu permasalahan yang sedang dihadapi.
 - b. Hasil dari penelitian yang dilakukan dapat digunakan sebagai rekomendasi untuk rancangan model *Smart* UKM pada badan usaha yang ada di Indonesia.

I.5 Batasan Masalah

Batasan dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Penelitian ini dilakukan di Indonesia.
2. Perancangan sistem ini dilakukan untuk mendukung proses bisnis *production* yang terdapat pada UKM.
3. Perancangan sistem ini dilakukan berdasarkan *business flow process* yang telah disesuaikan dengan kebutuhan bisnis produksi UKM.
4. Perancangan sistem ini tidak membahas penambahan fitur proses produksi tertentu dalam hasil *prototype* sistem.
5. Perancangan yang dilakukan hanya membahas integrasi data pada proses bisnis UKM dan pemanfaatan fitur prediksi waktu produksi pada Odoo.
6. Penelitian ini tidak membahas perancangan dan perubahan yang terdapat pada *database* aplikasi.
7. Penelitian ini dilakukan sampai tahap *prototype* dan tidak sampai tahap *deployment* dengan menggunakan metode SOA.
8. *Prototype* sistem yang dihasilkan hanya membahas proses bisnis produksi secara umum dan tidak melakukan kustomisasi fungsi tertentu.
9. Penelitian ini tidak membahas biaya yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan sistem.
10. Penelitian ini tidak membahas keuntungan dari perancangan sistem yang dibuat.
11. Penelitian ini tidak membahas keamanan yang terdapat pada sistem.
12. Sistem ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan UKM di bidang produksi.
13. Sistem ini dirancang untuk dijadikan sebagai standar dan *best practice* pada proses produksi UKM.
14. *Stress Testing* hanya dilakukan dengan menggunakan *apache benchmark* yang terdapat pada server Ubuntu.
15. *User Acceptance Test* (UAT) yang dilakukan hanya memiliki *scope* (cakupan) berupa *test team*.
16. *Cross browser testing* yang dilakukan hanya menggunakan dua *web browser* yaitu, Google Chrome dan Microsoft Edge.

I.6 Sistematika Penelitian

Penelitian ini dibuat dengan sistematika penelitian sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penelitian.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada Bab ini berisi uraian mengenai teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti dan metode yang digunakan untuk membuat penelitian ini.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai langkah-langkah penelitian yang sesuai dengan fase yang diterapkan pada metode SOA secara rinci, yang meliputi: identifikasi, *enterprise architecture planning*, *implementation*, dan *deployment*.

Bab IV Analisis dan Perancangan

Pada bab ini berisikan analisis perancangan proses bisnis produksi pada UKM berdasarkan sistematika penelitian pada metode SOA.

Bab V Prototipe dan Pengujian

Bab ini berisikan konfigurasi pada sistem produksi Odoo, rancangan aplikasi berdasarkan proses bisnis yang dibuat, dan *user acceptance test* (UAT) sebagai bentuk pengujian dari sistem yang telah dibuat.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini merupakan penutup berupa kesimpulan serta saran yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan, sehingga penelitian ini dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.