

Critical Success Factor Implementasi Advanced Manufacturing Technology (AMT) Pada Usaha Kecil Menengah (UKM) Makanan, Minuman dan Herbal di Surabaya

Adytia Anugrah¹, Jani Rahardjo²

Abstract: This study focuses on factors which influenced the implementation of Advanced Manufacturing Technology (AMT) at Food, Beverage and Herbal Small Medium Enterprise (SME) in Surabaya. The study also focuses on the effect of the implementation of AMT on the SME performance. Previous research shows that there are several factors that affect the implementation of AMT in SME, such are characteristics of the organization, monitoring and strategic alliances. This study was viewed from the owner of the SME food, beverage and herbs in Surabaya. The numbers of respondents of this study are 63 respondents. Tests and analyzes were performed using SmartPls program. The analysis shows that the characteristics of the organization, monitoring and strategic alliances affect the implementation of AMT. The results of the analysis also showed that the implementation of the AMT affects the performance of SME.

Keywords: AMT Implementation, SME Performance, Organization Characteristic, Monitoring, Strategic Alliances.

Pendahuluan

Penelitian yang berkaitan dengan implementasi AMT di UKM telah dilakukan sebelumnya. Penelitian itu mengenai “Model Strategi Implementasi AMT untuk Peningkatan Kinerja UKM”. Penelitian ini dilakukan oleh Jani Rahardjo, I Nyoman Sutapa dan I Gede Widyadana pada tahun 2015. Penelitian yang dilakukan ini menghasilkan kerangka teoritis dan beberapa hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara implementasi AMT pada kinerja UKM. Penelitian ini juga menyebutkan bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi implementasi AMT. Faktor-faktor tersebut adalah karakteristik teknologi, faktor-faktor penentu keberhasilan, aliansi strategis dan *monitoring*. Keempat faktor ini didapatkan dari kajian literatur berdasarkan buku dan jurnal penelitian-penelitian yang berkaitan dengan implementasi AMT dan juga kinerja perusahaan. Hasil penelitian sebelumnya hanya berupa kerangka teoritis (*framework*), sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui kondisi nyata dari UKM yang telah mengimplementasikan AMT. [8]

Penelitian ini dilakukan dari sudut pandang pemilik UKM, terkhususnya jenis UKM yang bergerak dibidang makanan, minuman dan herbal yang terdapat di wilayah kota Surabaya. Industri makanan dan minuman yang ada di Indonesia dikuasai oleh usaha yang sudah besar. Industri makanan dan minuman juga dikuasai oleh usaha kecil menengah dan produk impor yang juga melebarkan pangsa pasarnya ke Indonesia (GAPMMI, 2014). [4]

Jumlah usaha besar yang bergerak di bidang makanan dan minuman hanya 0,5% dibandingkan Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Hal tersebut tidak sebanding dengan kemampuan bersaing yang dimiliki oleh UKM makanan dan minuman terhadap usaha besar dan produk impor. Permasalahan industri makanan dan minuman juga dialami oleh industri herbal. Menteri perindustrian M.S. Hidayat (2012) menyebutkan walaupun industri herbal di Indonesia sudah mulai berkembang, tetapi masih terdapat beberapa masalah. Masalah tersebut adalah dalam hal ketersediaan bahan baku dan meningkatnya persaingan karena memasuki era globalisasi. UKM masih belum bisa bersaing dari segi kualitas, *cost* dan *delivery* (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2013). [11] Penelitian yang dilakukan oleh Jani Rahardjo dkk menjadi acuan di dalam penelitian ini. Penelitian ini berfokus pada UKM yang telah mengimplementasikan AMT.

^{1,2} Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra, Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: Adytia.bongkeng@yahoo.com, Jani@petra.ac.id

Tabel 1. Kriteria Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (www.depkop.go.id)

No	Uraian	Kriteria	
		Aset	Omset
1	Mikro	Maks. 50 juta	Maks. 300 juta
2	Kecil	50 juta-500 juta	300 juta-2,5 M
3	Menengah	>500 juta-10 M	>2,5 M-50 M

Hal ini dimaksudkan agar dapat diketahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara implementasi AMT dengan kinerja UKM setelah implementasi. Penelitian ini juga berfokus pada hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi implementasi AMT. Hal ini dimaksudkan agar dapat diketahui *critical success factor* apa saja yang berpengaruh secara signifikan terhadap implementasi AMT.

Metodelogi Penelitian

Usaha Kecil Menengah (UKM)

Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah mengatur mengenai usaha mikro, kecil dan menengah yang terdapat di Indonesia dalam UU no. 20 tahun 2008. UU no. 20 tahun 2008 menyebutkan bahwa usaha kecil adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha. Usaha ini bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar. Usaha ini juga harus memenuhi kriteria usaha kecil sebagaimana dimaksud dalam UU no. 20 tahun 2008. Usaha menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perseorangan atau badan usaha. Usaha menengah bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dengan usaha kecil atau usaha besar. Usaha menengah harus sesuai dengan jumlah kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan sebagaimana diatur dalam UU no. 20 tahun 2008. Kriteria dari UKM terdapat pada tabel 1. [11]

Advanced Manufacturing Technology (AMT)

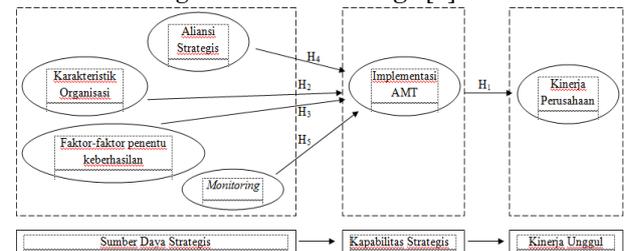
Advanced Manufacturing Technology (AMT) adalah sistem manufaktur yang terintegrasi

untuk mengatur orang, mesin dan alat-alat untuk merencanakan dan mengontrol proses produksi. AMT juga mengatur dalam hal pembelian bahan baku sampai dengan pengiriman produk dan pelayanan konsumen. Jonsson (2000) [9] menyebutkan bahwa AMT adalah istilah untuk menggambarkan variasi teknologi-teknologi yang menggunakan komputer untuk mengontrol atau memonitor proses manufaktur.

Penelitian yang dilakukan oleh Jani Rahardjo, I Nyoman Sutapa dan I Gede Widyadana (2015) mengenai “Model Strategi Implementasi AMT untuk Peningkatan Kinerja UKM” menyebutkan beberapa variabel yang mempengaruhi dari implementasi AMT. Variabel-variabel tersebut adalah karakteristik organisasi (perusahaan), faktor-faktor penentu keberhasilan, aliansi strategis perusahaan atau organisasi dan *monitoring*. Gambar 1 menunjukkan kerangka teoritis dari penelitian sebelumnya. Kerangka teoritis dari penelitian sebelumnya menghasilkan 5 hipotesis. Hipotesis tersebut menunjukkan hubungan antara implementasi AMT dengan kinerja perusahaan dan juga hubungan variabel-variabel yang mempengaruhi implementasi AMT. Hipotesis dari penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut.

- Hipotesis 1: Implementasi AMT berdampak signifikan pada kinerja perusahaan.
- Hipotesis 2: Karakteristik organisasi berdampak signifikan pada implementasi AMT.
- Hipotesis 3: Faktor-faktor penentu keberhasilan berdampak signifikan pada implementasi AMT.
- Hipotesis 4: Aliansi strategis secara signifikan mempengaruhi implementasi AMT.
- Hipotesis 5: *Monitoring* secara signifikan mempengaruhi implementasi AMT.

Penelitian ini hanya dibatasi pada hipotesis 1,2,4 dan 5. Hal ini dikarenakan fokus penelitian ini adalah untuk mencari *critical success factor* atau faktor-faktor penentu keberhasilan dari karakteristik organisasi, aliansi strategis dan *monitoring*. [6]



Gambar 1. Kerangka Teoritis Penelitian Sebelumnya

Structural Equation Modeling (SEM)

Structural Equation Modeling (SEM) dikembangkan oleh Sewal Wright pada tahun 1934. SEM adalah suatu teknik statistik yang mampu menganalisis pola hubungan antara konstruk laten dan indikatornya, konstruk laten yang satu dengan lainnya, serta kesalahan pengukuran secara langsung. SEM memungkinkan dilakukannya analisis di antara beberapa variabel dependen dan independen secara langsung (Hair et al, 2006). [7]

Variabel-variabel yang digunakan dalam SEM adalah variabel laten, variabel manifes/indikator, dan variabel error. Variabel laten adalah variabel yang mengharuskan adanya sejumlah variabel manifes atau indikator sehingga variabel laten dapat diukur (Santoso, 2014). Variabel manifes atau indikator adalah variabel yang digunakan untuk menjelaskan/mengukur variabel laten. [12]

Hasil dan Pembahasan

Pemilihan Responden

Tahap awal penelitian yang dilakukan dengan menentukan kriteria responden yang dibutuhkan dalam penelitian. Penentuan kriteria responden akan membantu dalam pemilihan responden penelitian. Responden dalam penelitian ini adalah Usaha Kecil Menengah (UKM) yang bergerak dibidang industri makanan, minuman dan herbal. UKM yang dipilih adalah UKM yang telah menerapkan *Advanced Manufacturing Technology* (AMT). Kriteria pemilihan UKM yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Jumlah karyawan 5-19 orang untuk jenis usaha kecil dan lebih besar dari 20 orang untuk jenis usaha menengah.
- Total aset 50-500 juta untuk jenis usaha kecil dan lebih besar dari 500 juta untuk jenis usaha menengah.

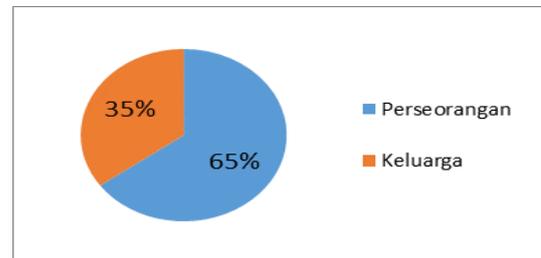
Pembuatan Kuisisioner

Pembuatan kuisisioner dilakukan dengan melakukan kajian literatur yang berkaitan dengan penerapan *Advanced Manufacturing Technology* (AMT) di Usaha Kecil Menengah (UKM). Kuisisioner yang telah dibuat disesuaikan dengan kondisi responden. Kuisisioner dibagi kedalam enam aspek, yaitu profil UKM, aspek implementasi AMT, aspek kinerja UKM, aspek *monitoring*, aspek

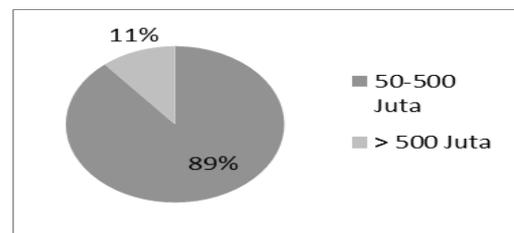
karakteristik organisasi dan aspek aliansi strategis. Skala penilaian yang digunakan dalam penelitian merupakan skala *Likert* 1 sampai 5. Nilai skala *Likert* menunjukkan tingkat persetujuan dari responden terhadap pernyataan di dalam kuisisioner. Nilai skala 1 berarti sangat tidak setuju, skala 2 berarti tidak setuju, skala 3 berarti netral, skala 4 berarti setuju dan skala 5 berarti sangat setuju.

Profil Responden

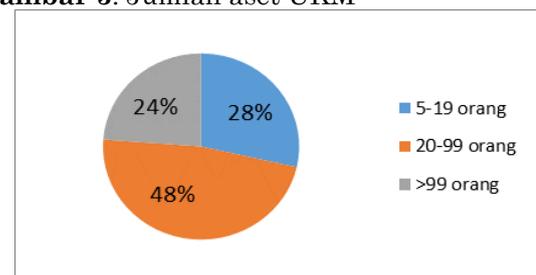
Responden dari penelitian ini adalah pemilik UKM makanan, minuman dan herbal yang terdapat di wilayah kota Surabaya. Responden dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Jumlah responden yang berhasil didapatkan adalah 63 responden. Jenis kepemilikan UKM terbagi menjadi perseorangan, keluarga, ornglain, gabungan Bank dan anak perusahaan. Hasil kuisisioner menunjukkan bahwa jenis kepemilikan responden hanya perseorangan dan keluarga. Kepemilikan perseorangan berjumlah 65% atau sekitar 41 responden. Jenis kepemilikan keluarga berjumlah 35% atau sekitar 22 responden.



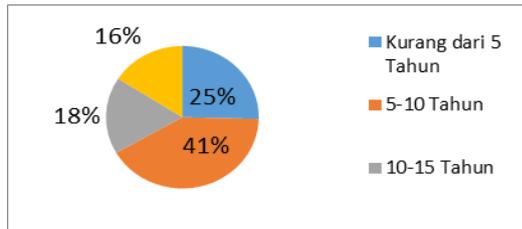
Gambar 2. Jenis kepemilikan UKM



Gambar 3. Jumlah aset UKM



Gambar 4. Jumlah karyawan UKM

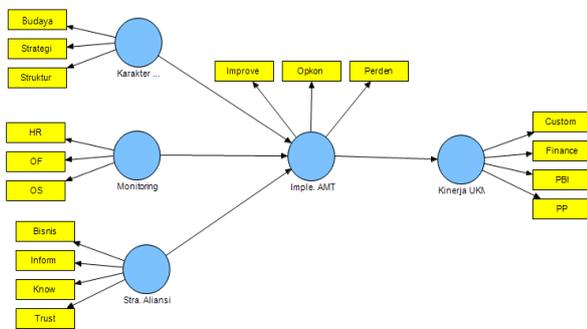


Gambar 5. Lama berdiri UKM

Gambar 3 menunjukkan jumlah aset UKM. Jumlah aset UKM dibagi kedalam 3 kategori, yaitu <50 juta, 50-500 juta dan >500 juta. Jumlah UKM yang memiliki aset 50-500 juta berjumlah 89% atau sekitar 56 responden. Jumlah UKM yang memiliki aset >500 juta adalah sekitar 11% atau berjumlah 7 responden.

Gambar 4 menunjukkan karyawan UKM. Kategori jumlah karyawan UKM terbagi menjadi 5-19 orang, 20-99 orang dan >99 orang. Jumlah UKM yang memiliki karyawan 5-19 orang adalah sekitar 28% atau berjumlah 18 UKM. Jumlah UKM yang memiliki karyawan kisaran 20-99 orang adalah sekitar 48% atau berjumlah 30 UKM. Jumlah karyawan yang memiliki karyawan kisaran >99 orang adalah sekitar 24%, yaitu 15 UKM.

Gambar 5 menunjukkan lama berdiri UKM. Kategori untuk lama berdiri UKM pada kuisisioner adalah ≤ 5 tahun, >5-10 tahun, 10-15 tahun dan >15 tahun. Hasil dari kuisisioner menunjukkan, bahwa kebanyakan responden telah berdiri antara 5-10 tahun, yaitu sekitar 41% atau 26 UKM. UKM yang telah berdiri ≤ 5 tahun adalah berjumlah 16 UKM atau 25% dari total responden. Jumlah UKM yang telah berdiri antara 10-15 tahun adalah berjumlah 11 responden atau 18% dari total responden. Jumlah UKM yang telah berdiri >15 tahun berjumlah 10 UKM atau 16% dari total UKM.



Gambar 6. Model Awal Penelitian

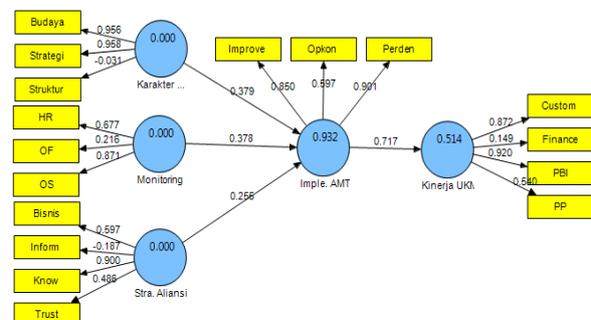
Analisa Model Struktural

Analisa model penelitian dilakukan dengan aplikasi SmartPLS. SmartPLS berguna untuk menjelaskan pengaruh atau hubungan antara indikator dengan variabelnya dan dengan variabel yang lain. Daya yang digunakan dalam SmartPLS adalah data rata-rata dari setiap indikator. Pengujian dengan menggunakan SmartPLS akan melalui tiga tahap, yaitu analisa *outer model*, analisa *inner model* dan analisa hipotesa (Ananda, 2015). [1]

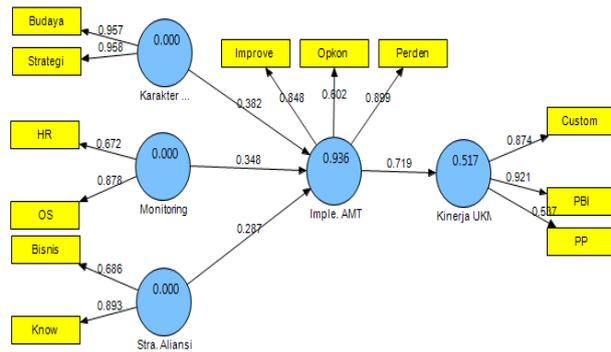
Gambar 6 menunjukkan model awal penelitian. Variabel karakteristik organisasi memiliki indikator budaya, strategi dan struktur organisasi. Indikator untuk variabel *monitoring* adalah HR (*Human Resource*), OS (*Organization Support*) dan OF (*Organization Facility*). Indikator untuk variabel strategi aliansi adalah bisnis, informasi, *know* dan *trust*. Indikator untuk implementasi AMT adalah *improvement*, OpKon (Operasi dan Kontrol) dan PerDen (Perencanaan dan Desain). Indikator untuk variabel Kinerja UKM adalah *finance*, *customer*, PBI (*Process Business Internal*) dan PP (Pembelajaran dan Pertumbuhan).

Analisa Outer Model

Analisa outer model digunakan untuk memastikan bahwa pengukuran yang dilakukan valid dan reliabel. Uji validitas model dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan pengujian *Convergen Validity* dan *Discriminant Validity*. Pengujian *Convergen Validity* diketahui dengan memperhatikan nilai *loading factor*, sedangkan pengujian *Discriminant Validity* memperhatikan nilai AVE (*Average Variance Extracted*) dan nilai *cross loading*. Uji reliabilitas model dilakukan dengan memperhatikan nilai *Composite Reliability*.



Gambar 7. Nilai Loading Factor



Gambar 8. Model Penelitian Baru dan Nilai Loading Factor

Pengujian Convergen Validity

Pengujian *convergen validity* dilakukan dengan memperhatikan nilai *loading factor* yang harus lebih besar dari 0,5. Nilai *loading factor* yang semakin tinggi menunjukkan semakin kuat atau valid data yang telah dihasilkan (Hair et.al., 2006). Indikator yang memiliki skor loading yang kurang dari 0,5 (< 0,5) harus dihapus, karena tidak valid (tidak dapat merepresentasi hubungan antara indikator dan variabel).

Gambar 7 menunjukkan nilai *loading factor* yang dihasilkan oleh setiap indikator. Indikator yang memiliki nilai lebih kecil (<) dari 0,5 akan dihapus dari model awal penelitian. Indikator yang memiliki nilai <0,5 adalah struktur (-0,031), OF (0,216), Inform (-0,187), *trust* (0,486) dan *finance* (0,149). Gambar 4.7 menunjukkan model baru penelitian dan nilai *loading factor* setelah dilakukan pengurangan beberapa indikator yang memiliki nilai *loading factor* <0,5.

Gambar 8 menunjukkan model penelitian yang baru. *Loading factor* setiap indikator pada model penelitian yang baru memiliki nilai >0,5. Nilai *loading factor* tertinggi pada variabel kinerja UKM adalah indikator PBI yaitu 0,921 dan *custom* yaitu 0,874. Nilai *loading factor* tertinggi pada variabel implementasi AMT adalah indikator *improve* dan PerDen yaitu 0,848 dan 0,899. Nilai *loading factor* tertinggi untuk variabel strategi aliansi yaitu indikator *know*, yaitu sebesar 0,893, sedangkan pada variabel *monitoring* adalah OS yaitu sebesar 0,878. Variabel karakter organisasi memiliki nilai *loading factor* yang tinggi untuk setiap indikatornya, yaitu indikator budaya sebesar 0,957 dan strategi yaitu 0,958. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diartikan bahwa masing-masing indikator dalam variabel terbukti valid dan dapat dijadikan sebagai ukuran untuk masing-masing variabel.

Pengujian Discriminant Validity

Pengujian *Discriminant Validity* dilakukan dengan memperhatikan nilai *cross loading* dan AVE. Nilai *cross loading* faktor berguna untuk mengetahui apakah indikator memiliki diskriminan yang memadai. Nilai *cross loading* diketahui dengan cara membandingkan nilai *cross loading* pada variabel yang dituju harus lebih besar dibandingkan dengan nilai loading dengan variabel lain.

Tabel 2 menunjukkan nilai *cross loading* setiap indikator. Nilai *cross loading* tertinggi pada variabel implementasi AMT adalah indikator PerDen, yaitu 0,975. Nilai *cross loading* tertinggi pada variabel karakteristik organisasi adalah pada indikator budaya, yaitu 0,967. Nilai *cross loading* tertinggi pada variabel kinerja UKM adalah pada indikator PBI, yaitu 0,920. Indikator dengan nilai *cross loading* tertinggi pada variabel *monitoring* adalah OS, yaitu sebesar 0,938, sedangkan pada variabel strategi aliansi adalah indikator *know*, yaitu 0,934.

Tabel 2. Nilai *cross loading*

Indik.	Imple. AMT	Kar. Org.	Kin. UKM	Monit.	Strat. Aliansi
Bisnis	0,544	0,243	0,686	0,587	0,690
Budaya	0,864	0,967	0,657	0,809	0,812
Custom	0,568	0,385	0,874	0,627	0,617
HR	0,557	0,248	0,672	0,719	0,618
Improve	0,847	0,843	0,396	0,682	0,647
Know	0,878	0,892	0,580	0,849	0,934
OS	0,862	0,878	0,532	0,935	0,809
OpKon	0,749	0,281	0,602	0,653	0,663
PBI	0,648	0,432	0,920	0,681	0,712
PP	0,476	0,536	0,537	0,458	0,462
PerDen	0,975	0,899	0,556	0,845	0,845
Strategi	0,876	0,958	0,504	0,789	0,765

Tabel 3. Nilai AVE (*Average Variance Extracted*)

Variabel	AVE
Implementasi AMT	0,6296
Karakteristik Org.	0,9172
Kinerja UKM	0,6333
Monitoring	0,6114
Strategi Aliansi	0,6339

Tabel 4. Nilai *Composite Reliability*

Variabel	<i>Composite Reliability</i>
Implementasi AMT	0,8323
Karakteristik Org.	0,9567
Kinerja UKM	0,8317
<i>Monitoring</i>	0,7556
Strategi Aliansi	0,7729

Berdasarkan table 2 *cross loading* di atas dapat disimpulkan bahwa masing- masing indikator yang ada di suatu variabel memiliki perbedaan dengan indikator di variabel lain. Hal ini ditunjukkan dengan memperhatikan nilai *cross loading* setiap indikator yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *cross loading* pada indikator yang sama di variabel lain.

Tabel 3 menunjukkan nilai AVE setiap variabel. Nilai AVE suatu variabel harus lebih besar dari 0,5 (Gozhali, 2011). Berdasarkan tabel 2 semua nilai AVE variabel lebih besar dari 0,5 dengan nilai AVE tertinggi adalah 0,9172 yaitu pada variabel karakteristik organisasi. Pengujian *Discriminat Validity* melalui perbandingan nilai *cross loading* dan AVE menunjukkan hasil yang sama, bahwa model penelitian dapat dikatakan valid karena memenuhi kriteria dari masing-masing pengujian. [11]

Pengujian Composite Reliability

Pengujian reliabilitas model penelitian dapat diketahui melalui nilai *Composite Reliability*. Variabel dikatakan memenuhi reliabilitas jika nilai *Composite Reliability* yang didapatkan lebih besar dari 0,7 (>0,7). Hal ini menunjukkan keakuratan, kekonsistenan, dan ketetapan suatu alat ukur dalam melakukan suatu pengukuran (Ananda, 2015).

Tabel 4 menunjukkan nilai *Composite Reliability* setiap variabel. Berdasarkan tabel 4.9 diketahui bahwa setiap variabel memiliki nilai *Composite Variabel* diatas 0,7 (>0,7) dengan nilai *Composite Variabel* tertinggi adalah 0,9567 yaitu pada variabel karakteristik organisasi. Hasil yang didapatkan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa semua variabel pada model penelitian bersifat reliabel.

Analisa Inner Model

Inner model atau struktural dilakukan dengan melihat presentase varian yang dijelaskan yaitu dengan melihat *R-square* dan *Predictive Relevamce* (Q²).

Tabel 5. Nilai *R-square* dan *Redundancy*

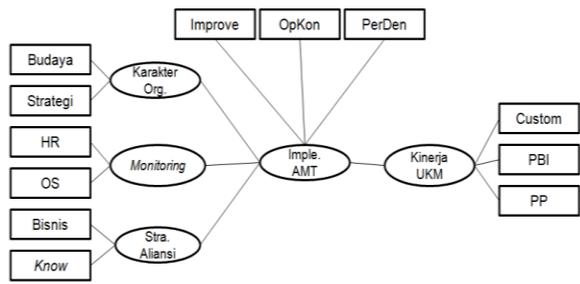
Variabel	<i>R-Square</i>	<i>Redundancy</i>
Implementasi AMT	0,9358	0,3567
Karakteristik Org.		
Kinerja UKM	0,5168	0,3193
<i>Monitoring</i>		
Strategi Aliansi		

R-Square menunjukkan sejauh mana suatu variabel dapat menjelaskan suatu model penelitian (Ananda, 2015). Hasil *R-square* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5 menunjukkan nilai *R-square* dari variabel Implementasi AMT dan Kinerja UKM. Nilai *R-Square* untuk implementasi AMT adalah sebesar 0,9358, hal ini berarti bahwa implementasi AMT dapat dijelaskan karakteristik organisasi, *monitoring* dan strategi aliansi sebesar 93,58%. Nilai *R-square* pada variabel kinerja UKM adalah sebesar 0,5168, hal ini berarti kinerja UKM dapat dijelasn sebesar 51,68% oleh variabel implementasi AMT. *Predictive Relevance* (Q²) menunjukkan seberapa baik nilai observasi yang ditunjukkan oleh model. Nilai *Predictive Relevance* (Q²) dapat diketahui dengan melihat nilai *redundancy* pada SmartPLS. Nilai *Redundancy* lebih besar dari nol berarti menunjukkan bahwa model memiliki *predictive relevance*, sedangkan nilai *redundancy* kurang dari nol menunjukkan bahwa model kurang memiliki *predictive relevance*. Tabel 4.10 menunjukkan bahwa nilai *redundancy* variabel implementasi AMT dan kinerja UKM lebih besar dari nol (>0), yaitu 0,3567 dan 0,3169. Hasil ini menunjukkan bahwa model yang dihasilkan dalam penelitian dapat dikatakan *fit* dengan data.

Pengujian Hipotesa dan Analisa

Pengujian hipotesis dilakukan dengan terlebih dahulu menguji validitas dan reliabilities model penelitian. Pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan t-statistik model yang didapatkan dengan t-statistik teori, yaitu 1,96 dengan alpha 5%. Hipotesa akan diterima jika nilai t-statistik model lebih besar dari t-statistik teori, yaitu (t-statistik > 1,96).



Gambar 9. Model penelitian

Gambar 9 adalah model penelitian yang baru setelah melewati tahap analisa outer model dan analisa iner model. Model baru ini didapatkan setelah mengeliminasi beberapa indikator yang tidak valid dan reliabel pada model penelitian awal. Hipotesa awal penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Hipotesis 1: Implementasi AMT berdampak signifikan pada kinerja perusahaan.
- Hipotesis 2: Karakteristik organisasi berdampak signifikan pada implementasi AMT.
- Hipotesis 3: *Monitoring* secara signifikan mempengaruhi implementasi AMT.
- Hipotesis 4: Aliansi strategis secara signifikan mempengaruhi implementasi AMT.

Hipotesa pertama adalah implementasi AMT berdampak signifikan terhadap kinerja UKM. Hasil yang ditunjukkan dalam tabel 6 menunjukkan bahwa nilai t-statistik hubungan implementasi AMT dan kinerja UKM sebesar 10,36. Nilai t-statistik ini lebih besar dari 1,96 ($10,36 > 1,96$). Hasil nilai t-statistik yang telah didapatkan menunjukkan bahwa hipotesa pertama dapat diterima, yaitu implementasi AMT berdampak signifikan terhadap kinerja UKM. Hasil penelitian hipotesa pertama sejalan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang berkaitan seperti oleh Burcher *et. al* (1999) [3] dan Thomas *et.all* (2007) [14]. Implementasi AMT pada unit usaha (perusahaan dan UKM) akan membawa manfaat *tangible* dan *intangibile* penting. Manfaat itu adalah adanya peningkatan kualitas, peningkatan citra perusahaan, pengurangan proses pengerjaan dan peningkatan lingkungan kerja. Hipotesa kedua adalah karakteristik organisasi berdampak signifikan terhadap implementasi AMT. Hasil yang ditunjukkan dalam tabel 6 menunjukkan bahwa nilai t-statistik hubungan variabel karakteristik organisasi dan implementasi AMT adalah sebesar 4,80.

Tabel 6. Path coefficient variabel

Hubungan Variabel	T Statistics (O/STERR)
Imle. AMT - Kinerja UKM	10,36
Karakter Org. - Imple. AMT	4,80
<i>Monitoring</i> - Imple. AMT	4,50
Strat. Aliansi - Imple. AMT	3,75

Nilai ini lebih besar dari 1,96 ($4,80 > 1,96$). Nilai t-statistik ini menunjukkan bahwa hipotesa kedua dapat diterima, yaitu karakteristik organisasi berpengaruh signifikan terhadap implementasi AMT. Hasil penelitian hipotesa kedua sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa karakteristik organisasi berpengaruh terhadap implementasi AMT. Penelitian yang dilakukan seperti oleh Ghani (2000) [5] dan Thomas *et.all* (2007).

Hipotesa yang ketiga adalah *monitoring* berdampak signifikan terhadap implementasi AMT. Hasil yang ditunjukkan dalam tabel 6 menunjukkan bahwa nilai t-statistik hubungan variabel *monitoring* dan implementasi sebesar 4,50. Nilai ini lebih besar dari 1,96 ($4,50 > 1,96$). Nilai t-statistik ini menunjukkan bahwa hipotesa ketiga dapat diterima, yaitu *monitoring* berpengaruh signifikan terhadap implementasi AMT. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Thomas *et.all* (2007) dan Sohal (2006). [13]

Hipotesa keempat adalah strategi aliansi berpengaruh signifikan terhadap implementasi AMT. Hasil yang ditunjukkan dalam tabel 6 menunjukkan bahwa nilai t-statistik hubungan variabel *monitoring* dan implementasi sebesar 3,75. Nilai ini lebih besar dari 1,96 ($3,75 > 1,96$). Nilai t-statistik ini menunjukkan bahwa hipotesa keempat dapat diterima, yaitu strategi aliansi berpengaruh signifikan terhadap implementasi AMT. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Sohal *et. al* (2006) dan Ghani (2007).

Simpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi *Advanced Manufacturing Technology* (AMT) pada UKM berdampak signifikan terhadap kinerja UKM. Hal ini dapat dilihat dari hasil t-hitung. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi implementasi AMT.

Faktor-faktor tersebut adalah karakteristik organisasi, *monitoring* dan strategi aliansi. Ketiga faktor berpengaruh secara signifikan terhadap implementasi AMT. Nilai t-hitung menggunakan SmartPLS dari karakter organisasi, *monitoring* dan strategi aliansi lebih besar dari t-statistik teori yaitu 1,96.

Daftar Pustaka

1. Ananda, Husein., *Penelitian Bisnis dan Manajemen Menggunakan Partial Least Square (PLS) 3.0*. Universitas Brawijaya, Malang, 2015.
2. Badan Pusat Statistik (BPS). *Narasi Statistik UMKM Tahun 2010-2011*, www.bps.go.id, Diakses pada tanggal 15 Januari 2016, 2010.
3. Burcher, P., Lee, G., & Sohal, A., *Lessons for implementing AMT: Some case experiences with CNC in Australia, Britain and Canada*. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(5/6), 515-527, 1999.
4. GAPMMI, *Industri Makanan dan Minuman Masih Menghadapi Sejumlah Tantangan*". <http://www.gapmmi.or.id/?pilih=lihat&id=25542>, Diakses pada tanggal 15 Januari 2016, 2014.
5. Ghani, K., *Advanced manufacturing technology and planned organizational change*. *The Journal of High Technology Management Research*, 11(1), 1-18, 2000.
6. Ghozali, Imam., *Structural Equation Modeling Metode Alternatif Dengan Partial Least Square (PLS)*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang, 2008.
7. Hair J. F, Black, W. C, Babin , B.J, Anderson , R.E., & Tatham, R. L., *Multivariate Data Analysis, sixth edition*, Prentice Hall, New Jersey, 2006.
8. Jani Rahardjo, I Nyoman Sutapa & I Gede W., *Model Strategi Implementasi Teknologi Manufaktur Tingkat Lanjut (AMT) Untuk Peningkatan Kinerja UKM Makanan, Minuman dan Herbal*, KOPERTIS wilayah VII Jawa Timur, Surabaya, 2015.
9. Jonsson, P., *An empirical taxonomy of advanced manufacturing technology*. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(12), 1446-1474, 2000.
10. Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia, *Kriteria Usaha Mikro, Kecil dan Menengah Menurut UU NO. 20 Tahun 2008 tentang UMKM*, http://www.depkop.go.id/index.php?option=com_content&view=, Diakses tanggal 16 Januari 2016.
11. Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, *Industri Herbal di Indonesia*. <http://www.kemenperin.go.id/artikel/3109/Industri-Herbal-Indonesia>, Diakses pada tanggal 15 Januari 2016, 2012.
12. Santoso, Singgih., *Konsep Dasar dan Aplikasi SEM dengan AMOS 22*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 2014.
13. Sohal, a S., Sarros, J., Schroder, R., & O'Neill, P., *Adoption framework for advanced manufacturing technologies*. *International Journal of Production Research*, 44(24), 5225-5246, 2006.
14. Thomas, A.J., Barthou, R. and Jhon. E.D., *AMT Implementation: A Review of Benefits and A Model For Change*, Cradiff University, 2007.