BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1 Kajian Pustaka

Pemilik usaha mikro dan kecil merupakan individu yang paling penting dalam menentukan arah dan kebijakan perusahaan, termasuk dalam penggunaan teknologi informasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang sangat erat antara persepsi pemilik usaha mikro dan kecil dengan sistem komputer dan penggunaan aktual dari sistem komputer tersebut *(Heilman et al., 1999).* Sedangkan *Riemenschneider dan Mykytyn (2000)* mengemukakan bahwa tokoh kunci pada usaha mikro dan kecil sebagai pengguna akhir (*end user*) dari teknologi informasi cenderung lebih memperhatikan *computer self-efficacy*, yaitu untuk aspek pelatihan dan kemampuan menggunakan sistem komputer. Selain *self-efficacy*, *Brown (2002)* menambahkan variabel *computer anxiety* dalam penelitiannya mengenai adopsi *web based technology* di negara-negara berkembang, yang hasilnya menunjukkan pengaruh kuat terhadap adopsi teknologi tersebut. Menurut *Kleijnen et al. (2004)*, keterampilan komputer merupakan variabel moderator untuk *perceived easy of use* (PEOU). *Mirchandani dan Motwani (2001)* menemukan bahwa keterampilan komputer merupakan variabel prediktor dalam adopsi *e-commerce* oleh perusahaan kecil, dengan nilai korelasi positif. *Poon et al., (1996)*, sebagaimana disitasi *Chambers and Parker (2000)*, menyatakan bahwa daya inovasi dari pemilik usaha mikro dan kecil bervariasi sehingga karakteristik individu ini akan mempengaruhi keputusan,

misalnya proses adopsi inovasi, yang diambil perusahaan. *Chambers and Parker (2000)* sendiri memasukkan daya inovasi pemilik usaha mikro dan kecil tersebut sebagai komponen dari faktor individual, selain pendidikan, umur, pengalaman, waktu, dan keterampilan. *Lee dan Runge (2001)* menyimpulkan bahwa inovasi perusahaan berpengaruh nyata terhadap adopsi sistem informasi oleh usaha mikro dan kecil, tetapi untuk kasus adopsi internet, variable tersebut tidak berpengaruh. Tetapi *Lee (2004)* menemukan bahwa penggunaan email oleh pemilik atau manajer usaha mikro dan kecil dipengaruhi oleh daya inovasi mereka.

Menurut hasil penelitian *Bresnahan et al. (2000)*, pendidikan dan keterampilan pengguna akhir komputer berhubungan, walaupun relatif lemah, dengan komputerisasi pekerjaan dan intensitas penggunaan teknologi informasi oleh pengguna akhir tersebut. *Chamber and Parker (1999)* lebih menitik beratkan pada faktor-faktor motivator dan penghambat dalam penggunaan teknologi informasi oleh usaha mikro dan kecil. Faktor-faktor tersebut secara umum digolongkan ke dalam faktor inovasi, tugas, lingkungan, organisasi, dan individual. Berbagai faktor yang berbeda telah diidentifikasi dalam berbagai penelitian sebelumnya yang mempengaruhi proses adopsi teknologi informasi oleh perusahaan kecil. Menurut *Van Akkeran dan Cavaye (1999)*, faktor-faktor tersebut secara umum dibagi ke dalam dua kelompok utama, yaitu karakteristik individu/pemilik usaha mikro dan kecil dan karakteristik usaha, dengan *return on investment* sebagai faktor yang turut mempengaruhinya.

Penerapan teknologi di perusahaan akan diawali oleh penggunaan jenis teknologi tersebut oleh individu. Mengingat bahwa salah satu individu kunci pada

usaha mikro dan kecil adalah pemilik usaha mikro dan kecil maka intensitas penggunaan teknologi komputer oleh pemilik tersebut diduga memberikan pengaruh terhadap intensitas penggunaan teknologi komputer oleh organisasi atau perusahaan. Pengaruh berantai inilah yang akan dikaji keberadaannya dalam penelitian ini, seperti yang disampaikan oleh *Myers dan Kappelman (1997).* Muara akhir dari rangkaian pengaruh tersebut adalah pengaruh intensitas penggunaan teknologi terhadap kinerja perusahaan usaha mikro dan kecil.

2.1.1 Karakteristik Teknologi

2.1.1.1 Konsep dan Definisi Teknologi

Teknologi merupakan sumber potensial untuk mencapai keunggulan kompetitif. Madique dan Patch (1998) mengemukakan bahwa kehadiran teknologi merupakan kekuatan kritis dalam lingkungan kompetitif. Teknologi merupakan sumber kekuatan kompetitif (Morone, 1989) dan kemajuan teknologi akan memainkan peran penting dalam mencapai kemampulabaan jangka panjang (Stacey & Ashton, 1990). Teknologi juga diidentifikasi sebagai faktor yang memberikan kontribusi terhadap keberhasilan operasi perusahaan (Higgins,1995). Teknologi merupakan faktor paling penting dalam meningkatkan pangsa pasar serta penyebab meningkat atau menurunnya dominasi perusahaan dalam arena kompetitif. Fhorman (1985), mengemukakan bahwa teknologi mempengaruhi profitabilitas perusahaan, menciptakan industry baru, namun juga bisa merupakan merusak industry yang sudah ada bila tidak dapat berpacu dengan kemajuan

teknologi yang berlangsung. Singkatnya teknologi merupakan sumber keunggulan kompetitif bagi setiap organisasi bisnis, Lena Ellitan dan Lina Anatan (2009:110).

Teknologi informasi (TI) adalah sesuatu yang digunakan untuk menciptakan sistem informasi, termasuk di dalamnya adalah komputer, *disk file*, modem dan lain-lain yang semuanya merupakan perangkat keras serta perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem yang berbasis komputer (Callon, 1996 *dalam* Basu 1998). Menurut Ang *et al*. (1997) *dalam* Seyal *et al*. (2000) dan Sarosa dan Zowghi (2003), istilah TI didefinisikan sebagai semua teknologi yang digunakan untuk mengumpulkan, memproses dan menyebarkan informasi. Martin *et al*. (2002) menjelaskan cakupan komponen TI termasuk diantaranya adalah *hardware* (komputer, printer, *scanner*), *software* (*office application*) dan perlengkapan telekomunikasi (*modem*). Dengan demikian TI mencakup komputer, perangkat lunak, mesin faksimili, pesawat telepon, pesawat telepon mobil, televisi kabel dan lain-lain (Basu, 1998). Lebih lanjut Bodnar dan Hopwood (1995) *dalam* Arfan (2003) menjelaskan tiga hal yang berkaitan dengan penerapan TI berbasis komputer, yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan pengguna (*brainware*). Ketiga elemen ini saling berinteraksi sesuai dengan fungsinya masing-masing. Perangkat keras (*hardware*) adalah media yang digunakan untuk memproses informasi. Perangkat lunak (*sofware*) adalah sistem dan aplikasi yang digunakan untuk memproses masukan (*input*) menjadi informasi. Pengguna (*brainware*) berfungsi sebagai pelaksana masukan (*input*) dan penerima keluaran (*output*) sebagai pengguna system (*user*).

Teknologi informasi merupakan aspek penting dalam organisasi bisnis (perusahaan). Menurut O'Brien (2003) dalam Sugiri dan Fatoni (2004) memiliki peranan yang sangat penting karena dapat mendukung proses dan operasi bisnisnya, pengambilan keputusan, dan strategi peningkatan competitive advantage.

Teknologi informasi akan bernilai pada saat digunakan dalam organisasi untuk mencapai tujuan strategis dan operasional organisasi. Wilkinson et al (2000) menyatakan bahwa teknologi informasi bisa memberikan informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan sehingga organisasi dapat mengambil keuntungan dan kesempatan dengan menggunakan informasi tersebut. Oleh karena itu, banyak perusahaan mengeluarkan dananya untuk membuat teknologi informasi yang memadai.

Infrastruktur teknologi informasi perusahaan dideskripsikan sebagai sumber bisnis utama dan sumber kunci untuk keunggulan bersaing berkelanjutan **(**Keen, 1991 dan McKeney, 1995) dalam Masduqi (2002). Infrasruktur tersebut terdiri dari komputer, teknologi informasi, program teknikal dan database. Infrastruktur ini akan menyokong posisi perusahaan sehingga perusahaan dapat memperbaiki siklus waktu aktivitas, proses lintas fungsi dan peluang penjualan silang.

Hal ini bisa menjadi sumber keunggulan bersaing jika perusahaan berkinerja lebih baik dari pesaing yang memiliki asset yang sama. Infrastruktur teknologi informasi tidak bisa menjadi keunggulan bersaing jika pesaing dapat

membelinya dan meniru. Untuk itu perlu infrastruktur yang terintegrasi sehingga sulit ditiru oleh pesaing. Pembangunan infrastruktur yang terintegrasi memerlukan waktu, usaha dan melibatkan pembelajaran pengalaman. Infrastruktur teknologi informasi memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasikan dan mengembangkan aplikasi kunci secara cepat, hal ini akan membuat biaya dan nilai inovasi teknologi yang berbeda.

2.1.1.2 Masalah-Masalah Teknologi Yang Terkait Dengan Kelemahan IKM Dalam Proses Produksi

Dari hasil penelitian Joko Sutrisno 2011, dalam hal teknologi masih banyak masalah-masalah dihadapi terkait dengan kelemahan dari IKM. Penggunaan teknologi merupakan indikator kemajuan suatu kegiatan usaha. Dengan teknologi yang memadai diharapkan produksi akan lebih banyak, produktifitas akan menjadi lebih tinggi dan kualitas produk yang dihasilkan akan menjadi lebih baik. Hasil inventarisasi masalah menunjukkan bahwa:

1) Teknologi produksi yang digunakan oleh IKM sangat rendah sehingga kualitas dan produktifitas IKM rendah. Kondisi ini menyebabkan IKM sulit untuk mampu bersaing dalam pasar bebas, yang pada akhirnya IKM tidak mampu mengembangkan skala usahanya.

2) Sulit untuk melakukan inovasi teknologi. IKM belum mampu mengaplikasikan berbagai teknologi tepat guna baik yang berasal dari dalam maupun dari luar

negeri. Kondisi ini menyebabkan sebagian besar IKM masih menggunakan teknologi konvensional yang produktifitas dan kualitasnya rendah.

3) Hasil inovasi teknologi dari kalangan IKM belum mendapat perlindungan dalam bentuk Hak Kekayaan Intelektual (HAKI), sehingga temuan-temuan tersebut dapat dengan mudah ditiru dan dimodifikasi oleh orang lain, termasuk untuk diproduksi dalam skala besar, yang secara langsung akan memukul kelangsungan usaha dari IKM penemunya sendiri.

4) Banyak temuan teknologi dan peralatan dari lembaga-lembaga penelitian dan Perguruan Tinggi yang belum dapat dimanfaatkan oleh IKM, sehingga kualitas teknologi IKM tetap rendah yang berdampak pada rendahnya produktifitas dan kualitas produk IKM.

5) Penyebarluasan produk inovatif IKM masih sangat lambat, sehingga pasar produk tersebut relatif sempit dan peniruan atas produk yang ditemukan peluangnya akan semakin besar.

6) IKM belum mampu memanfaatkan sistem informasi, sehingga IKM menghadapi kesulitan untuk mengembangkan usahanya dari semua aspek baik dari aspek produksi, permodalan, teknologi dan pasar.Hasil inventarisasi masalah memperlihatkan bahwa rendah kualitas teknologi IKM merupakan masalah lama (klasik) yang belum bisa teratasi. Keadaan ini terkait erat dengan kondisi internal IKM yang diwarnai oleh keterbatasan kualitas SDM serta penguasaan sumberdaya produktif. Karena penguasaan teknologi yang rendah, maka produktifitas dan

kualitas produk juga relatif rendah, sehingga sulit untuk meningkatkan daya saingnya.

Keterlambatan IKM dalam memanfaatkan teknologi tepat guna untuk memproduksi barang terutama disebabkan oleh keterbatasan yang ada di lingkungan IKM sendiri seperti

(1) rendahnya pengetahuan SDM,

(2) kesulitan mendapat pinjaman modal untuk membeli peralatan berteknologi madya (tepat guna),

(3) kurangnya informasi tentang teknologi yang diperlukan,

(4) belum optimalnya peran Lembaga Penelitian dan pengembangan dalam mendukung inovasi teknologi serta

(5) belum efektifnya bantuan program-program pemerintah

Semenjak era tahun 70 an, Pemerintah telah melaksanakan berbagai program pengembangan teknologi untuk IKM di segala sektor usaha terutama pertanian dan industri. Sebagian dari program-program tersebut dilaksanakan oleh Kementerian yang membidangi koperasi dan IKM. Berbagai bantuan yang diberikan cenderung lebih banyak mengarah pada penerapan teknologi maju, meskipun, beberapa lainnya diarahkan pada teknologi tepat guna.

Program-program pengembangan teknologi bagi IKM tersebut tidak berkembang karena berbagai hal antara lain:

(1) sebagian besar merupakan peralatan yang diintroduksi dari luar negeri, yang menuntut keahlian khusus, sedangkan pengadaan alat kurang diikuti dengan pendidikan pelatihan yang memadai,

(2) kualitas alat relatif rendah dan tidak didukung dengan penyediaan suku cadang yang memadai,

(3) bersifat parsial tidak diikuti dengan program pengembangan sistem produksi dan pasar,

(4) tidak berkesinambungan dan tidak dikuti dengan pembangunan lembaga penelitian dan pengembangannya.

Keempat masalah tersebut diperburuk dengan kondisi internal IKM yang relatif lemah sehingga tidak memungkinkan dalam mengadopsi teknologi baru secara mandiri.

Kelemahan kondisi internal IKM menyebabkan mereka tidak mampu melakukan investasi dalam bentuk mengadopsi teknologi. IKM juga sulit untuk dapat mengembangkan pendanaan untuk investasi karena sulitnya mendapat pinjaman dari lembaga perkreditan formal. Idealnya masalah ini dapat diatasi oleh program-program pemberdayaan IKM dibidang permodalan yang selama lebih dari 40 tahun sudah dilaksanakan. Namun demikian, kenyataannya efektifitas program-program itu sendiri masih dipertanyakan oleh banyak pihak. Hal ini dikarenakan IKM yang masih terus menghadapi kendala permodalan.

2.1.1.3 Karakteristik Teknologi Informasi

Adopsi merupakan pemanfaatan produk baru dalam suatu proses produksi dimana produk tersebut dapat berupa barang, alat-alat, ide maupun teknologi. Projosuhardjo (1987), menjelaskan bahwa adopsi teknologi adalah penerapan teknologi baru yang diakibatkaan oleh perubahan-perubahan kelakuan yang terjadi, adopsi dapat diartikan suatu bentuk keputusan yang diambil oleh adopter untuk menerima atau menerapkan inovasi yang diperolehnya. Rogers (1995) juga memberikan beberapa hal yang mempengaruhi cepat atau lambatnya suatu inovasi diadopsi oleh individu atau masyarakat *adopters* yaitu:

a. *Relative advantage* (keunggulan relatif), apakah inovasi yang diintroduksikan memberikan manfaat kepada *adopters* yang diukur tidak hanya pada aspek teknis dan ekonomis, juga dikaitkan dengan *social prestige*, kenyamanan *(convenience)* dan kepuasan (*satisfaction)*, jadi apakah inovasi tersebut lebih baik dibandingkan inovasi sebelumnya (*existing)*, paling tidak inovasi itu mempunyai keuntungan relatif 25-30% dari sebelumnya atau relatif lebih besar dari nilai sebelumnya. Apabila inovasi dirasakan memberikan manfaat kepada *adopters* maka adopsi inovasi akan relatif lebih cepat.

b. *Compatibility* (kesesuaian), apakah inovasi tersebut konsisten dengan nilai-nilai yang ada, pengalaman sebelumnya dan kebutuhan adopter. Inovasi yang tidak sesuai dengan nilai-nilai dan norma-norma adopter akan sulit diadopsi.

c. *Complexity* (kerumitan), berkaitan dengan tingkat kesulitan hasil inovasi untuk dipahami dan digunakan oleh individu atau masyarakat/dunia industri.

Inovasi yang kompleks relatif lebih sulit diadopsi,inovasi yang relatif lebih sederhana akan lebih mudah diadopsi.

d. *Trialability* (ketercobaan), sejauh mana inovasi dapat dicoba dan diuji dalam skala kecil, inovasi (teknologi) yang *trialable* akan mengurangi keraguan untuk mempelajari dan kemudian mempertimbangkan untuk mengadopsinya.

e. *Observability* (keteramatan), mudah dilihat atau diamati secara fisik relatif akan memudahkan dalam menstimulasi individu atau masyarakat untuk mengadopsinya.

Hasil-hasil penelitian (dalam Rogers, E.M, dalam M. Alfian Mizar dan Muhjidin Mawardi 2008) menunjukkan adanya hubungan positif aspek-aspek inovasi dengan kecepatan adopsinya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa 49% - 87% varian dalam kecepatan adopsi dijelaskan oleh lima aspek (keunggulan relatif, kesesuaian, kerumitan, ketercobaan, dan keteramatan).

2.1.2 Adopsi Teknologi Informasi

2.1.2.1 Konsep dan Definisi Adopsi TI

Adopsi merupakan pemanfaatan produk baru dalam proses produksi dimana produk tersebut dapat berupa barang, mesin/peralatan, ide maupun teknologi, Rietveld (1987). Menurut Rogers dan Shoemaker dalam M. Alfian Mizar dan Muhjidin Mawardi 2008, adopsi merupakan proses mental dalam pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak ide baru dan menegaskan lebih lanjut tentang penerimaan atau penolakan ide tersebut.

Adopsi inovasi teknologi digambarkan sebagai tiga tahap rangkaian yang meliputi inisiatif, adopsi dan implementasi (*Pierce dan Delbeck, 1997 seperti yang dikutip dalam Thong, 1999*). Tahap inisiatif berkaitan dengan pengumpulan dan evaluasi mengenai inovasi teknologi. Tahap adopsi melibatkan pembuatan keputusan tentang adopsi inovasi teknologi. Sedangkan tahap implementasi melibatkan implementasi inovasi teknologi di bisnis.

Adopsi teknologi memiliki dampak positif terhadap kinerja industri, karena teknologi berperan dalam meningkatkan profitabilitas industri dan dapat mengeleminasi limbah dalam proses produksi (Frohman, 1985; Zammuto dan Connor,1992). Rogers dalam M. Alfian Mizar dan Muhjidin Mawardi 2008 dalam bukunya yang berjudul "*Diffusion of Innovation*" mendefinisikan difusi adalah sebagai proses yang inovasi dikomunikasikan melalui saluran tertentu dalam jangka waktu tertentu diantara anggota-anggota sistem sosial. Esensi dari proses difusi adalah interaksi manusia yang seorang mengkomunikasikan inovasi pada seseorang atau beberapa orang lainnya. Penelitian tentang difusi biasanya difokuskan pada perubahan tingkah laku yang tampak (*overt behaviour*) yaitu menerima atau menolak ide-ide baru dalam bandingannya dengan sekedar perubahan dalam pengetahuan dan sikap saja (Suryani, 2005).

Menurut Rogers (1995**)**, inovasi merupakan konsep tentang ide, gagasan atau teknik baru. Sebagian inovasi merupakan komponen ide akan tetapi ada inovasi yang terdiri dari komponen ide serta fisik. Inovasi ide diadopsi pada keputusan simbolis berupa kesepakatan atau aturan baru, sedangkan inovasi dengan komponen ide dan fisik diadopsi dengan keputusan tingkah laku, misalnya

mengganti sistem informasi yang lama dengan sistem informasi yang baru. Adopsi sendiri merupakan keputusan untuk menggunakan ide baru secara tetap dalam skala yang luas.

Adopsi teknologi disatu sisi memang merupakan keharusan bagi IKM untuk meningkatkan kualitas dan produktifitas untuk meningkatkan daya saing. Namun disisi lain, harus mempertimbangkan kelayakan pengadopsian teknologi tersebut. IKM juga dihadapkan pada masalah kelangkaan modal untuk pengadaan peralatan berteknologi. Kesulitan IKM ini terkait dengan rendahnya kepemilikan aset, sedangkan masalah tidak berkembangnya aset IKMM merupakan dampak dari rendahnya produktifitas.

Menurut Syarif (2008) rendahnya produktifitas dan kualitas produk IKM merupakan penyebab rendahnya pendapatan IKM. Dengan pendapatan yang rendah IKM tidak memiliki tabungan yang dapat mengembangkan permodalan IKM, sehingga tidak mampu mengadopsi teknologi. IKM juga tidak memiliki bargaining untuk menghadapi pasar, baik pasar bahan baku maupun pasar produk. Akibatnya, IKM sering terjebak dalam sistem produksi yang cenderung membentuk pola hubungan Patron client leardership. Dalam pola hubungan ini IKM diperankan sebagai Client, sedangkan para pemilik modal yang menyediakan bahan baku dan membeli produk IKM bertindak sebagai Patron. Dalam pola hubungan ini segala kebijakan yang berhubungan dengan bisnis mutlak ditentukan oleh komponen yang menjadi Patron.Rendahnya kualitas produk IKM menyebabkan sulit memasarkan produknya ke pasar bebas sehingga IKM harus terus terikat pada pembeli tradisional yaitu kelompok pemilik modal

yang adalah patronnya. Kondisi ini lebih diperburuk lagi dengan sistem pasar input produksi dan produk IKM yang umumnya bersifat oligopoli dan dikuasai oleh beberapa pedagang yang membentuk kartel. Akibatnya baik dalam pengadaan bahan baku maupun penjualan hasil produk, IKM hanya berperan sebagai penerima harga (Price taker) yang mengakibatkan pendapatan IKM tidak pernah dapat diperbaiki.

2.1.2.2 Faktor Kesiapan Pengusaha yang Mempengaruhi Tingkat Adopsi Teknologi

Variabel-variabel yang dinilai memiliki pengaruh nyata dalam proses adopsi adalah:

(1) inovasi (teknologi),

(2) metode dan strategi pergerakan inovasi, dan

(3) latar belakang sasaran/adopter (Wiryono, dalam M. Alfian Mizar dan Muhjidin Mawardi 2008).

Sedangkan menurut Rogers dalam M. Alfian Mizar dan Muhjidin Mawardi 2008 selain dipengaruhi oleh faktor teknologinya, proses pengambilan keputusan terhadap adopsi inovasi/teknologi yang akan mempengaruhi tingkat adopsi teknologi dipengaruhi oleh faktor sumber daya manusia (SDM, dalam hal ini faktor pengusaha).

Faktor SDM tersebut meliputi:

a. Pengetahuan (pengetahuan tentang teknologi yang terkait dengan bidang usahanya dan pengetahuan berusaha).

b. Pengalaman pengusaha (lamanya waktu berusaha, dan keterlibatan menjalankan usaha)

c. Aset produksi (besarnya nilai aset produksi untuk usaha berupa mesin/peralatan dan modal yang dimiliki tidak termasuk tanah dan bangunan)

d. Kesatuan/saluran komunikasi, adalah suatu alat dimana pesan dapat disampaikan diinformasikan dari satu pihak kepihak lain. Saluran media sering dianggap sebagai alat paling cepat dan efisien untuk menginformasikan kepada calon adopter potensial tentang eksistensi inovasi untuk menciptakan *kesadaran pengetahuan.*

Fliegel dalam M. Alfian Mizar dan Muhjidin Mawardi 2008, menambahkan faktor-faktor yang mempengaruhi dalam mengadopsi teknologi, antara lain:

(1) keuntungan relatif apabila teknologi tersebut diadopsi,

(2) kecocokan teknologi tersebut dengan norma kebudayaan setempat dan lingkungan fisik yang ada,

(3) hasil pengamatan terhadap teknologi baru yang sedang dicoba oleh pengguna lain,

(4) proses mencoba sendiri, juga sebagai dasar peletakan nilai kebenaran atau kepercayaan akan keberhasilan teknologi baru, dan

(5) kondisi ekonomi (ketersediaan modal).

Dalam Gumbira dalam M. Alfian Mizar dan Muhjidin Mawardi 2008 juga disebutkan beberapa faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi, antara lain:

(1) Karakteristik sosial, ekonomi, dan lokasi pengadopsi teknologi,

(2) investasi yang diperlukan,

(3) tingkat keuntungan atas investasi inovasi,

(4) kesesuaian inovasi yang diperlukan,

(5) keuntungan relatif dari teknologi lama versus baru,

(6) kompleksitas dan efisiensi atas inovasi,

(7) karakteristik dan mutu inovasi, dan

(8) tingkat keusangan teknologi.

Sudarmo dalam M. Alfian Mizar dan Muhjidin Mawardi 2008, merinci kinerja atau keberhasilan teknologi diukur dari empat faktor yang merupakan tolok ukur untuk mengevaluasi teknologi, faktor tersebut adalah:

a. Kelayakan teknis, teknologi harus menghasilkan nilai tambah, mempunyai fitur atau kemampuan beragam untuk memenuhi keperluan yang makin beragam, hemat dalam menggunakan sumberdaya termasuk energi, awet, dan faktor teknis lainnya.

b. Faktor ekonomis, teknologi harus menghasilkan produktivitas ekonomi atau keuntungan finansial. Salah satu cara untuk mengevaluasi produktivitas teknologi adalah menghitung rasio *output* rupiah dibandingkan dengan *input* rupiah. Teknologi yang tidak menghasilkan keuntungan, disebut *nonpervorming*, tidak berkinerja. Teknologi yang *non-pervorming* biasanya tidak *sustainable*, tidak berkelanjutan perkembangannya.

c. Faktor ketiga, teknologi harus dapat diterima masyarakat pengguna (user). Teknologi dapat diterima karena memang diperlukan dan bermanfaat bagi

pengguna, disenangi, mudah dipakai, dapat dibeli dengan harga terjangkau, serta tidak bertentangan dengan budaya dan kebiasaan masyarakat pengguna.

d. Faktor keempat, teknologi harus serasi dengan lingkungan, faktor ini akan menentukan *sustainability* keberadaan teknologi ditengah masyarakat pengguna.

2.1.2.3 Faktor yang Mempengaruhi Kecepatan Adopsi suatu inovasi.

Menurut Rogers (1995) kecepatan difusi sebuah inovasi dipengaruhi oleh empat elemen, yaitu

(1) karakteristik inovasi;

(2) kanal komunikasi yang digunakan untuk mengkomunikasi manfaat inovasi;

(3) waktu sejak inovasi diperkenalkan; dan

(4) sistem sosial tempat inovasi berdifusi.

Sedangkan hasil penelitian Slamet(1978), mengemukakan beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi suatu inovasi, adalah:

(1) Sifat-sifat inovasi, meliputi: keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, trialabilitas, dan observabilitas,

(2) Jenis keputusan inovasi, keputusan secara individual (opsional) akan lebih cepat dibandingkan dengan adopsi yang harus menunggu keputusan kolektif atau pihak penguasa,

(3) Saluran komunikasi,

(4) Ciri-ciri sistem sosial, masyarakat modern lebih cepat dibanding tradisional,

(5) Kegiatan promosi, intensitas memperkenalkan inovasi kepada masyarakat.

Untuk mempercepat penerapan teknologi di IKM diperlukan adanya perubahan paradigma dalam pemberdayaan IKM, dari paradigma lama yang beranggapan IKM tidak memerlukan teknologi maju ke paradigma baru yang melihat IKM sebagai bagian dari sistem pasar global. Oleh karena IKM lebih berorientasi pada sumberdaya lokal, kelompok ini memerlukan jenis teknologi yang sesuai dengan

(1) jenis kegiatan usaha,

(2) ketersediaan dan keahlian SDM serta

(3) jenis bahan baku yang tersedia.

Kesesuaian tersebut secara langsung akan mempengaruhi optimalitas pemanfaatan sumberdaya lokal, sedangkan kesesuaian itu sendiri akan lebih dilakukan jika IKMM sendirilah yang memilih teknologi yang akan diterapkan. Kemampuan memilih ini hanya ada jika IKM sudah memiliki kewirausahaan yang memadai. Oleh sebab itu pengembangan kewirausahaan juga menjadi kata kunci dalam mendorong IKM untuk menggunakan teknologi yang sesuai dengan karakteristiknya menurut Joko Sutrisno (2011: 114)

Demikian juga pengembangan teknologi tepat guna di kalangan IKM terlihat tidak merata pada semua kegiatan usaha IKM. Kondisi ini juga nampaknya dipengaruhi oleh banyak hal antara lain

(1) keterbatasan pemilikan modal, kurangnya informasi, serta kurang tersedianya sarana pendukung pengembangan dan adopsi teknologi oleh kalangan IKM.

(2) pelaksanaan berbagai program pengembangan teknologi IKM sebagian besar bersifat parsial, sehingga cenderung sering hanya terfokus pada beberapa jenis

kegiatan usaha terutama pada jenis produk barang-barang jadi dan jumlah program yang relatif sedikit dan penyebarannya yang tidak merata untuk semua daerah (Hasibuan 2004).

Dengan kondisi IKM sekarang yang kurang memahami proses produksi dengan menggunakan TI, sulit bagi IKM untuk melakukan inovasi teknologi. Kalaupun ada keinginan untuk menerapkan temuan teknologi, namun sulit diaplikasikan karena tidak memiliki sumberdaya memadai. Kesulitan IKM untuk melakukan inovasi teknologi sendiri di samping disebabkan oleh ketidakmampuan dalam memperhitungkan keuntungan dari penerapan teknologi tersebut, juga karena belum kondusifnya iklim usaha IKM. Hasil inovasi teknologi IKMM belum mendapat perlindungan. Banyak temuan teknologi dan peralatan dari lembaga-lembaga penelitian yang belum dapat dimanfaatkan oleh IKMM.

2.1.3 Industri Kecil Menengah

2.1.3.1 Konsep dan Definisi IKM

Definisi dan pengertian Industri adalah suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi barang jadi yang memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan. Usaha perakitan atau assembling dan juga reparasi adalah bagian dari industri. Hasil industri tidak hanya berupa barang, tetapi juga dalam bentuk jasa.

- Jenis / macam-macam industri berdasarkan tempat bahan baku

  1. Industri ekstraktif adalah industri yang bahan baku diambil langsung dari

alam sekitar. - Contoh : pertanian, perkebunan, perhutanan, perikanan, peternakan, pertambangan, dan lain lain.

2. Industri nonekstaktif adalah industri yang bahan baku didapat dari tempat lain selain alam sekitar.

3. Industri fasilitatif adalah industri yang produk utamanya adalah berbentuk jasa yang dijual kepada para konsumennya. Contoh : Asuransi, perbankan, transportasi, ekspedisi, dan lain sebagainya.

- Golongan / macam industri berdasarkan besar kecil modal

  1. Industri padat modal adalah industri yang dibangun dengan modal yang jumlahnya besar untuk kegiatan operasional maupun pembangunannya

  2. Industri padat karya adalah industri yang lebih dititik beratkan pada sejumlah besar tenaga kerja atau pekerja dalam pembangunan serta pengoperasiannya.

- Jenis-jenis / macam industri berdasarkan jumlah tenaga kerja

  1. Industri rumah tangga adalah industri yang jumlah karyawan / tenaga kerja berjumlah antara 1-4 orang.

  2. Industri kecil adalah industri yang jumlah karyawan / tenaga kerja berjumlah antara 5-19 orang.

  3. Industri sedang atau industri menengah Adalah industri yang jumlah karyawan / tenaga kerja berjumlah antara 20-99 orang.

  4. Industri besar adalah industri yang jumlah karyawan / tenaga kerja berjumlah antara 100 orang atau lebih.

- Pembagian / penggolongan industri berdasakan pemilihan lokasi

  1. Industri yang berorientasi atau menitikberatkan pada pasar (market oriented industry) Adalah industri yang didirikan sesuai dengan lokasi potensi target konsumen. Industri jenis ini akan mendekati kantong-kantong di mana konsumen potensial berada. Semakin dekat ke pasar akan semakin menjadi lebih baik.

  2. Industri yang berorientasi atau menitikberatkan pada tenaga kerja / labor (man power oriented industry) Adalah industri yang berada pada lokasi di pusat pemukiman penduduk karena bisanya jenis industri tersebut membutuhkan banyak pekerja / pegawai untuk lebih efektif dan efisien.

  3. Industri yang berorientasi atau menitikberatkan pada bahan baku (supply oriented industry) Adalah jenis industri yang mendekati lokasi di mana bahan baku berada untuk memangkas atau memotong biaya transportasi yang besar.

- Macam-macam / jenis industri berdasarkan produktifitas perorangan

  1. Industri primer adalah industri yang barang-barang produksinya bukan hasil olahan langsung atau tanpa diolah terlebih dahulu. Contohnya adalah hasil produksi pertanian, peternakan, perkebunan, perikanan, dan sebagainya.

  2. Industri sekunder adalah industri yang bahan mentah diolah sehingga menghasilkan barang-barang untuk diolah kembali. Misalnya adalah pemintalan benang sutra, komponen elektronik, dan sebagainya.

  3. Industri tersier adalah industri yang produk atau barangnya berupa layanan jasa. Contoh seperti telekomunikasi, transportasi, perawatan kesehatan, dan masih banyak lagi yang lainnya.

2.1.3.2 Klasifikasi IKM

Jenis-jenis / macam industri berdasarkan klasifikasi atau penjenisannya = berdasarkan SK Menteri Perindustrian No.19/M/I/1986 .

1. Industri kimia dasar contohnya seperti industri semen, obat-obatan, kertas, pupuk, dsb
2. Industri mesin dan logam dasar misalnya seperti industri pesawat terbang, kendaraan bermotor, tekstil, dll
3. Industri kecil Contoh seperti industri roti, kompor minyak, makanan ringan, es, minyak goring curah, dll
4. Aneka industrya misal seperti industri pakaian, industri makanan dan minuman, dan lain-lain.

2.1.4 Hubungan Karakteristik Teknologi dengan Adopsi Teknologi Informasi

Penelitian berkaitan dengan inovasi teknologi mengidentifikasi karakteristik inovasi sebagai persepsi dari pengadop terhadap inovasi yang mempunyai pengaruh pada adopsi inovasi (Roger, 1983). Menurut teori inovasi Roger (1983), persepsi individu akan membentuk sikap terhadap inovasi yang pada akhirnya mengarah pada keputusan untuk mengadopsi atau menolak. Jika keputusannya mengadopsi, berarti mengimplimentasi inovasi. Persepsi pengadop potensial terhadap TI merupakan faktor penentu adopsi TI. Dan adopsi TI sebagai pengguna aplikasi computer baik perangkat lunak dan perangkat keras untuk mendukung operasi, manajemen, dan pembuatan keputusan bisnis. (Davis dan Olson, 1985; Utomo, 2001).

Hasil penelitian yang mendukung teori adopsi inovasi yang dikemukakan Roger dan Shoemaker dalam M. Alfian Mizar dan Muhjidin Mawardi (2008 :127) tentang proses adopsi inovasi yang mengungkapkan bahwa pada proses adopsi diawali dengan tahapan pengenalan mengenai kondisi adopter, dan komfirmasi terhadap karakteristik inovasi yang akan mempengaruhi kecepatan adopsi, karakteristik tersebut adalah relative advantage, compatibility, complexity, trialability, dan observability, tahapan selanjutnya adalah keputusan (menolak atau mengadopsi) dan berakhir dengan implementasi (menggunakan atau berhenti menggunakan) hasil adopsi. Hasil penelitian ini memperkuat hasil penelitian yang dilakukan Rashid dalam M. Alfian Mizar dan Muhjidin Mawardi (2008 :127) tentang adopsi teknologi industry kecil dan menengah (IKM), yang menyatakan bahwa terdapat empat faktor yang berdampak pada adopsi teknologi dan bertindak sebagai suatu struktur yang evaluatif untuk menentukan kecenderungan adopsi inovasi di IKM, yaitu faktor teknologi, organisasi, individu, dan lingkungan. Sedangkan aspek teknologi itu sendiri meliputi : keuntungan relative dari inovasi, kompleksitas, kecocokan, biaya, dan gambaran inovasi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ada keterkaitan atau hubungan antara karakteristik teknologi dengan adopsi TI.

2.2 Kerangka Pemikiran

Penyebaran karakteristik teknologi secara signifikan berpengaruh pada tiga dimensi kinerja perusahaan. Ketiga dimensi tersebut adalah efisiensi,

koordinasi dan perdagangan (Tachiki *et al*., 2004). Kirby dan Turner (1993) mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi aplikasi TI adalah ketiadaan pengetahuan tentang komputer dan ketiadaan pengetahuan untuk mengambil manfaat TI oleh pemilik usaha kecil. Thong dan Yap (1995) mengkategorikan faktor-faktor yang mempengaruhi aplikasi TI pada usaha kecil menjadi dua, yaitu karakteristik individual dan karakteristik organisasional. Zinatelli *et al*., (1997) dalam penelitiannya menemukan bahwa kurangnya keahlian dan *training* komputer, kurangnya dukungan dari manajer dan keuangan yang terbatas merupakan faktor terbesar yang menghambat aplikasi TI. Hasil penelitian Hargo (2001) menyebutkan bahwa yang mempengaruhi penyebaran TI adalah dukungan lembaga pemerintah, tingkat pemahaman TI, strategi TI dan ketersediaan investasi TI. Munasinghe (2003) menyimpulkan bahwa komitmen manajemen puncak serta tingkat pengetahuan manajemen dan perusahaan tentang komputer merupakan faktor yang mempengaruhi suksesnya aplikasi TI.

Teknologi informasi meliputi teknologi komputer *(computing technology)* dan teknologi komunikasi *(communication technology)* yang digunakan untuk memproses dan menyebarkan informasi baik itu yang bersifat finansial atau non finansial (Bodnar dan Hopwood, 1995). Sehingga dapat dikatakan bahwa Teknologi informasi adalah segala cara atau alat yang yang terintegrasi yang digunakan untuk menjaring data, mengolah dan mengirimkan atau menyajikan secara elektronik menjadi informasi dalam berbagai format yang bermanfaat bagi pemakainya.

Teknologi merupakan kreativitas budaya manusia untuk mempermudah kehidupan. Pengembangan teknologi di kalangan IKMM timbul sebagai kreatifitas jika ada dorongan, baik disebabkan keinginan untuk meningkatkan produktifitas dan kualitas produk.

Roger dalam Rahab (2009:112) mengidentifikasi karakteristik inovasi pada teknologi informasi meliputi : keuntungan relative, kesesuaian, kerumitan, dan biaya presepsian. Sedangkan hasil penelitian Slamet dalam M. Alfian Mizar dan Muhjidin Mawardi 2008, mengemukakan beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi suatu inovasi, adalah:

(1) Sifat-sifat inovasi, meliputi: keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, trialabilitas, dan observabilitas,

(2) Jenis keputusan inovasi, keputusan secara individual (opsional) akan lebih cepat dibandingkan dengan adopsi yang harus menunggu keputusan kolektif atau pihak penguasa,

(3) Saluran komunikasi,

(4) Ciri-ciri sistem sosial, masyarakat modern lebih cepat dibanding tradisional,

(5) Kegiatan promosi, intensitas memperkenalkan inovasi kepada masyarakat.

b. Perbedaan dengan peneliti sebelumnya

- **Hasil Penelitian Terdahulu Mengenai Hubungan Karakteristik Teknologi dan Adopsi TI**

Table 2.1.

Penelitian-penelitian Mengenai Krakteristik Teknologi dan Adopsi TI

No	Peneliti	Judul	Variabel/Hasil Penelitian	Perbedaan		Persamaan
				Penelitian terdahulu	Rencana Penelitian	
1.	Rahab (2009)	Hubungan karakteristik teknologi dengan kemungkinan usaha kecil mengadopsi tek	Karakteristik Teknonologi yaitu presepsi keunggulan relative dan kesesuaian mendorong IKM untuk mengadopsinya dan berpengaruh signifikan sedangkan biaya presepsian dan kerumitan berpengaruh negative pada	• Penelitian pada IKM di DIY • Variabel independen 4 variabel yaitu keunggulan relative, kesesuaian, kerumitan, biaya presepsian	• Penelitian pada IKM Rajutan BinongJati Bandung • Variabel independen 1 variabel yaitu karakteristik teknologi	• Variabel X dan Y sama • Menggunakan metode deskriptif • Skala Ordinal

			pengadopsian TI			
2.	M. Alfian Mizar & Muhjidin Marwandi (2008)	Karakteristik system adopsi teknologi pada industry kecil pengolahan hasil pertanian	Pengaruh karakteristik teknologi terhadap adopsi TI berpengaruh secara simultan maupun parsial	• Penelitian pada Industri Kecil pengolahan tani • Variabel independen faktor teknologi dan faktor SDM	• Penelitian pada IKM Rajutan • Variabel independen 1 variabel yaitu karakteristik teknologi • Tempat penelitian Binong Jati Bandung	• Variabel Y sama • Menggunakan metode deskriptif • Skala Ordinal
3.	M. Alfian Mizar & Muhjidin Marwandi, Mochamad Makmum dan Budi Raharjo (2008)	Tipologi dan karakteristik adopsi teknologi pada industry kecil pengolahan hasil pertanian	Pengaruh karakteristik teknologi terhadap adopsi TI berpengaruh secara simultan maupun parsial	• Penelitian pada IKM di DIY • Variabel independen penentuan keberhasilan penerapan teknologi, teknologi dapat lebih cepat diadopsi, kemampuan SDM pengguna	• Penelitian pada IKM Rajutan • Variabel independen 1 variabel yaitu karakteristik teknologi • Tempat penelitian di BinongJati Bandung	• Variabel X dan Y sama • Menggunakan metode deskriptif • Skala Ordinal

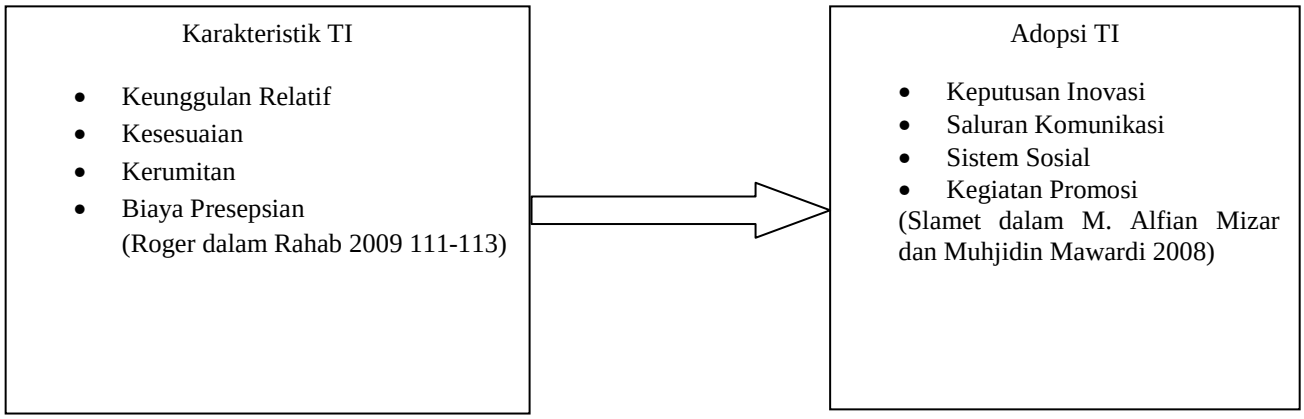
				teknologi pada industry kecil		
4.	Adi Hamjah (2007)	Penyelarasan strategi bisnis dan strategi sistem/teknologi informasi untuk peningkatan kinerja organisasi	Ada pengaruh signifikan antara realisasi strategi bisnis dan realisasi strategi system informasi terhadap kinerja yang baik	• Penelitian pada perusahaan • Variabel independen strategi bisnis dan strategi teknologi • Variabel dependen peningkatan kinerja organisasi	• Penelitian pada IKM Rajutan • Variabel independen 1 variabel yaitu karakteristik teknologi • Variabel dependen 1 variabel yaitu adopsi teknologi informasi • Tempat penelitian IKM rajutan Binongjati Bandung	• Variabel X sama • Menggunakan metode deskriftif
5.	Arif Perdana (2011)	Isomorfisma dalam adopsi teknologi informasi pada usaha mikro, kecil dan	Menggunakan metode eksperimen dan isomorfisma berpengaruh adopsi teknologi	• Penelitian pada IKM • Variabel independen isomorfisma yaitu informasi dari	• Penelitian pada IKM Rajutan • Variabel independen 1 variabel	• Variabel X sama Menggunakan metode deskriftif • Skala

		menengah (IKMM).	informasi.	pihak lain • Tekanan dari regulasi • Tekanan standarisasi prafesional	yaitu karakteristik teknologi	Ordinal
6.	Johan Arifin (2002)	Hubungan antara tipologi strategi kompetitif, kematangan teknologi informasi, dan ukuran perusahaan perbankan dengan respon strategik dalam menghadapi globalisasi	Strategi kompetitif dan kematangan TI sebagai ukuran perusahaan dalam menghadapi globalisasi.	• Penelitian pada perusahaan perbankan • Variabel independen strategi kompetitif dan kematangan TI • Variabel dependennya strategic dalam globalisasi	• Penelitian pada IKM Rajutan • Variabel independen 1 variabel yaitu karakteristik teknologi	• Variabel X sama • Menggunakan metode deskriftif • Skala Ordinal
	Arief Rahmana	Peranan Teknologi Informasi Dalam Peningkatan Daya Saing	TI berperan padapeningkatan daya saing untuk lebih kompetitif	• Penelitian pada IKM • Variabel independeperanan TI • Variabel	• Penelitian pada IKM Rajutan • Variabel independen variabel	• Menggunakan metode deskriftif • Skala Ordinal

		Usaha Kecil Menengah		dependennya daya saing	yaitu karakteristik teknologi • Variabel dependenny a adopsi TI	
	Retno Ardianti	Tinjauan Terhadap Dampak Teknologi Informasi dalam Organisasi Bisnis dan Upaya untuk Merealisasikan Manfaat Positifnya	Dampak teknologi pada organisasi bisnis berpengaruh secara simultan maupun parsial pada upaya merealisasikan manfaat positifnya	• Penelitian pada perusahaan • Variabel independen Dampak TI • Variabel dependen organisasi bisnis	• Penelitian pada IKM Rajutan • Variabel independen variabel yaitu karakteristik teknologi • Variabel dependenny a adopsi TI	• Menggunakan metode deskriftif • Skala Ordinal • Dan tema TI

- **Bagan Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka dapat dibuat pengaruh antar variabel yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1

Paradigma Penelitian Keterkaitan Karakteristik TI dengan Adopsi TI

2.3 Hipotesis

Menurut Sugiyonodalam bukunya Penelitian Bisnis (2008:221) menyatakan bahwa:

“Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian.”

Berdasarkan uraian diatas penulis mengambil kesimpulan sementara dalam memecahkan masalah tersebut, maka penulis membuat hipotesis dari penelitian ini terdapat Hubungan Karakteristik Teknologi dengan Kemungkinan Usaha Kecil

untuk Mengadopsi Teknologi Informasi. Pada IKM rajutan Sentra Industri Binong Jati Bandung.