BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kajian literatur sebagai landasan untuk melakukan penelitian

1.1 Kajian Induktif

Dalam perspektif manajemen pemasaran strategik permasalahan tersebut dapat diatasi dengan penerapan CRM karena strategi ini berkorelasi dengan penciptaan kepuasan, penciptaan keunggulan bersaing, peningkatan kualitas pelayanan dan hubungan jangka panjang yang saling menguntungkan antara perusahaaan dengan pelanggan. Untuk dapat mengimplementasikan strategi CRM maka perlu diterapkannya KM ke dalam CRM dapat memaksimalkan tidak hanya area operasional namun juga mengefisiensikan wilayah strategis melalui CRM untuk mendapatkan dan membagi pengetahuan tentang pelanggan.

Berbagai penelitian tentang implementasi CRM dan penerapan KM telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya seperti penelitian yang dilakukan oleh Fahey (2014) yaitu meneliti tentang analisis hasil kinerja usaha KM dalam CRM. Metode yang digunakan adalah dengan metode survey dengan menganalisis kasus yang ada, dan menganalisis isu isu yang relevan dalam permasalah CRM. Hasil penelitiannya yaitu membuat framework untuk CRM berbasis KM. Kerangka yang diusulkan memungkinkan praktisi untuk berhasil memanfaatkan pengetahuan. Untuk mengetahui tentang pelanggan dalam rangka mencapai kinerja yang unggul dari dari penerapan CRM.

Salomann et al. (2006) dalam penelitiannya melakukan analisis kesusksesan CRM dengan menggunakan KM. Penelitian ini mengunakan teknik cross-case analysis dari beberapa perusahaan yang telah mengimplementasikan CRM dengan KM. KM yang dimaksud dilihat dari askpek manajemen, strategi, proses dan sistem. Hasil penelitian menunjukan bahwa dengan mengimplementasikan CRM dengan KM akan meningkatkan performance perusahaan seperti efisiensi biaya dan waktu serta peningkatan kualitas.

Khodakarami & Chan (2014) mengeksplorasi bagaimana CRM dengan sistem dukungan pelanggan proses penciptaan pengetahuan, termasuk sosialisasi, eksternalisasi, kombinasi dan internalisasi. Metode yang digunakan adalah dengan metode survey. Dan data yang dikumpulkan dianalisis untuk mengetahui proses sosialisasi, eksternalisasi, kombinasi dan internalilisasi pada penerapan CRM. Dari hasil penelitian menunjukan bahwa sistem analitis CRM sangat mendukung proses kombinasi organisasi dan menyediakan banyak pengetahuan tentang pelanggan yang membantu organisasi yang lebih baik memahami perilaku dan kebutuhan pelanggan mereka.

Pertiwi (2015) meneliti tentang pengaruh *customer knowledge*, faktor organisasi dan infrastruktur KM terhadap implementasi CRM. Dalam penelitian ini menggunakan Metode penelitian menggunakan korelasional. Metode korelasional digunakan untuk menentukan hubungan sebab akibat yang definitif dalam mencari pengaruh yang terjadi antara variabel-variabel bebas yaitu *customer knowledge* (X_1), faktor organisasi (X_2), KM (X_3) terhadap variabel terikat yaitu kinerja CRM (Y). Menurutnya, faktor *customer knowledge*, faktor organisasi dan KM memiliki pengaruh sebesar 74,6% terhadap kesuksesan penerapan CRM. Dimana bila dilakukan pengujian secara parsial, maka ketiga variable tersebut masing-masing memiliki pengaruh signifikan terhadap penerapan CRM.

Payne & Holt (2014) dalam penelitian ini, menggambarkan penggunaan teknologi informasi modern untuk memberikan dukungan *knowledge* pada proses CRM. penelitian ini berfokus pada pengembangan model manajemen pengetahuan pelanggan. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan metode pendekatan tindakan.

Kemudian menggunakan menggunakan kajian mendalam dari studi kasus dan penelitian desktop untuk memvalidasi model manajemen pengetahuan pelanggan. Dari berbagai studi kasus yang telah dianalis disimpulkan bahwa dengan adanya manajemen pengetahuan pelanggan memungkinkan perusahaan untuk menghemat biaya yang signifikan dalam mengelola pelanggan.

Moreno (2011) meneliti tentang dampak dari KM pada keberhasilan CRM: Efek mediasi dari faktor organisasi. Menurutnya, bahwa jika perusahaan melakukan inisiatif KM dengan mengakuisisi teknologi yang paling maju dan mencoba untuk menghasilkan *customer-centric* orientasi, jika inisiatif ini tidak terintegrasi ke dalam organisasi, anggota organisasi tidak semua berpartisipasi dalam proyek, dan perubahan tidak mengarah ke tujuan organisasi, pelaksanaan CRM tidak akan berhasil. Maka perlunya integrasi antara knowledge management yang dibangun dalam implementasi CRM.

Du Plessis & Boon (2007) meneliti tentang peran KM terhadap desain *e- supply chain* manajemen. Tujuan penelitian ini mendisain e-SCM dan mengetahui peran KM terhadap keberhasilan e-SCM dalam mengimplementasikannya. Metode yang digunakan dalam merancang yaitu dengan menggunakan pengembangan strategi e-SCM, perancangan *customer service management, manufacturing and supply chain planning, supplier relationship management, logisctic resource management* serta arsitektur e-SCM yang dibutuhkan sedangkan dalam KM mengidentifikasi dua area yaitu manajemen pengetahuan implisit dan sudut pandang organisasi.

Anshory (2015) menganalisis keunggulan bersaing melalui penerapan KM dan *knowledge-based strategy* di Surabaya Plaza Hotel. Dalam penelitianya dikatakan bahwa perpaduan antara *knowledge* yang dimiliki, kapabilitas dan *resources* yang ada, digabungkan dengan strategi bisnis yang dimiliki telah menghasilkan *competitive advantage* yang menjadikan Surabaya Plaza Hotel (SPH) memiliki *performance l*ebih bagus dibandingkan kompetitornya. Metode yang digunakan dalam penelitiaan ini adalah dengan teknik analisis pada data yang didapat secara internal maupun eksternal perusahaan.

Bueren & Schierholz (2016) membahas tentang strategi CRM mengenai kebutuhan pelanggan, kemudian menguraikan apa yang merupakan kompetensi manajemen pengetahuan dan hubungan kompetensi pemasaran. Meneliti faktor yang meningkatkan kemampuan CS tim untuk membantu perusahaan-perusahaan yang menggunakan *Customer Need Driven* sebagai strategi CRM. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan mengkaji penelitian penelitian yang berhubungan dengan *Customer Need Driven* sebagai strategi CRM. Disimpulkan bahwa penerapan *Customer Need Driven* sebagai strategi CRM sangat relevant untuk digunakan namun hal yang dipenuhi dan diperhatikan adalah terkait kompetensi KM dan kompetensi hubungan pemasaran.

Hardiania (2015) membahas tentang kajian data mining CRM pada lembaga keuangan mikro. Metode yang diplilh adalah *fuzzy C-Means* untuk proses *clustering* selanjutnya hasil *clustering* diklasifikasi menggunakan model RFM. Hasil dari penelitiannya menunjukan bahwa CRM dan data mining saling berhubungan. Khususnya untuk melakukan segementasi pelanggan

Khajvand et al. (2011) dalam penelitian ini peneliti melakukan segementasi pelanggan menggunakan *Customer Lifetime Value* (CLV) pada perusahaan kecantikan. Metode yang digunakan dengan analisis RFM dan satu tambahan parameter yaitu hitungan barang. Dan tools yang digunakan adalah metode *K-means* kemudian metode AHP diterapkan untuk menentukan kepentingan relatif dari variabel RFM. Dengan menggunakan CLV dalam mengelompokan pelanggan kini perusahaan kecantikan tersebut dapat mengembangkan startegi pemasaran berdasarkan segmen konsumennya dengan tepat.

Wijaya (2014) mengolah data transaksi penjualan seperti nota dan buku laku menjadi dataset baru dengan variabel jumlah invoice, jumlah terjual dan kode barang dengan menggunakan metode *Clustering Fuzzy C-Means.* Hasil proses mining membuktikan bahwa pada periode 1 tahun tertentu mempunyai kemiripan produk potensial yang sama, sementara pada *cluster* lain nilainya bervariasi. Dalam penelitian ini *cluster* di uji validitasnya menggunakan algoritma *Modified Partition Coefficient* (MPC). Untuk hasil pengujian validitas, jumlah *cluster* 2 mempunyai nilai lebih tinggi dari jumlah *cluster* yang lain.

Fajrizal dan Djahara (2015) melakukan penelitian menggunakan *clustering* dalam *Business Intelligence*. Menurutnya *clustering* adalah memperkirakan jumlah *k* yang tepat sehingga diperlukan suatu algoritma seperti *McKmeans* yang dapat mengestimasi *k* terbaik. Estimasi *k* terbaik diperoleh dari kestabilan *cluster* dengan melihat selisih nilai mean terbesar antara MCA (*maximum Clustering assignments*) *Index McKmeans* dengan MCA *Index Random Prototype Baseline*. Dataset untuk melakukan *clustering* yang digunakan adalah data penjualan baju. Hasil *cluster*ing terbaik diperoleh *k*=6 dengan hasil identifikasi *cluster* yang paling diminati.

Berdasarkan beberapa penelitian diatas maka terlihat lah perbedaan dan persamaan dengan penelitian ini. Dari hasil penelitian diatas disimpulkan bahwa yang paling penting dalam mengimplementasi CRM adalah bagaimana menggunakan KM dalam proses tersebut. Sehingga penelitian ini berfokus pada penggunaan KM dalam implementasi CRM. Sedangkan untuk strategi implementasi CRM lebih lanjut banyak penelitian yang menggunakan analisis *clustering* untuk melakukan segmentasi konsumen dengan menggunakan berbagai macam metode seperti *k-means* dan lain lain. Namun penelitian ini dilakukan untuk menentukan profil produk sebagai strategi CRM menggunakan *Substractive Clustering*. Sehingga dapat mengetahui profil produk dan pola konsumsi konsumen dari hasil penjualan produk serta menentukan startegi pemasaran yang sesuai dengan profil produk. Gambar 1.1 menunjukan posisi penelitian ini dengan penelitian sebelumnya.

Tabel 1. 1 Posisi Penelitian

Peneliti	Fokus Penelitian					Objek Segmentasi		Metode yang digunakan				
	Hubungan CRM & KM	Penggunaan KM	Penerapan CRM	Penggunaan KM pada CRM	*Cluster*ing	Produk	Customer	CRM	KM	*C-Means Clustering*	*Substractive Clustering*	Lain-lain
Fahey (2014)				√				√	√			
Khodakarami & Chan (2014)			√					√				
Pertiwi (2015)	√							√	√			
Payne & Holt (2014)				√				√	√			
Moreno (2011)	√							√	√			
Du Plessis & Boon (2007)				√				√	√			
Hardiania (2015)			√				√	√		√		RFM
Khajvand et al. (2011)			√				√	√				RFM & CLV
Bueren & Schierholz (2016)				√				√	√			

Peneliti	Fokus Penelitian					Objek Segmentasi		Metode yang digunakan				
	Hubungan CRM & KM	Penggunaan KM	Penerapan CRM	Penggunaan KM pada CRM	*Cluster*ing	Produk	Customer	CRM	KM	*C-Means Clustering*	*Substractive Clustering*	Lain-lain
Salomann et al. (2006)				√				√	√			
Anshory (2015)		√					√		√			
Wijaya (2014)					√	√				√		
Fajrizal & Djahara (2015)			√			√						*McKmeans*
Usulan		√	√	√	√	√		√	√		√	

2.2 Kajian Deduktif

Kajian deduktif berisi penjelasan teori penunjang yang digunakan sebagai landasan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dan menjawab rumusan masalah yang diajukan.

2.2.1 *Customer Relationship Management*

CRM adalah perpaduan antara teori, metode, teknik, kompetensi dan software enterprise untuk mengembangkan jangka panjang perusahaan dengan pelanggan dan memperbaiki hubungan pelanggan (Zhigang, 2012). Dari sisi teknologi informasi CRM adalah sebuah strategi untuk mengoptimalkan nilai lifetime pelanggan dengan cara mengetahui lebih banyak mengenai informasi pelanggan dan berinteraksi dengan pelanggan secara intensif (Rida, 2013). Pengertian CRM dari sisi komunikasi dan manajemen, ialah sebuah pendekatan perusahaan untuk memahami dan mempengaruhi perilaku pelanggan melalui komunikasi yang intensif dalam rangka meningkatkan akuisisi pelanggan, mempertahankan pelanggan dan loyalitas pelanggan (Ronald, 2000). Dari segi bisnis dapat diartikan sebuah strategi bisnis untuk memahami, mengantisipasi dan mengelola kebutuhan pelanggan yang potensial dalam suatu organisasi pada saat sekarang dan yang akan datang (Brown, 2000). Menurut Kotler (2008) CRM adalah konsep yang paling penting dalam pemasaran modern yang dalam arti lebih luas, CRM adalah keseluruhan proses membangun dan memelihara hubungan pelanggan yang menguntunggkan dengan menghantarkan nilai dan kepuasan pelanggan yang unggul.

Dari beberapa pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa CRM sebagai suatu proses dimana membangun hubungan antara perusahaan dengan konsumen untuk meningkatkan nilai dan kepuasan pelanggan yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi pelanggan dengan membentuk persepsi mengenai produk atau organisasi atau jasa yang ditawarkan melalui pemasar, penjual, layanan, dan layanan pendukung yang membuat pelanggan menjadi loyal. Dalam penerapannya CRM memiliki beberapa tujuan menurut Thama (2014), diantaranya :

1. Mendapatkan pelanggan.
2. Mengetahui pelanggan

3. Mempertahankan pelanggan yang menguntungkan.
4. Mengembangkan pelanggan yang menguntungkan.
5. Merubah pelanggan yang belum menguntungkan menjadi menguntungkan.

Pada dasarnya CRM bertujuan untuk proses adaptasi antara perusahaan dengan pelangganya (Khalifa, 2015). Program CRM yang diterapkan dengan baik adalah seperti benang yang menjalar keseluruh perusahaan. Jadi departemenen manapun sebenarnya bertanggung jawab menjalankan CRM seperti pada setiap divisi, setiap departemen, dan setiap anggota karyawan harus tahu tentang program tersebut, tujuan-tujuannya, dan yang paling penting apa peranan mereka dan bagaimana mereka dapat memberikan kontribusi dalam menjalankan program itu. Akhirnya tujuan CRM adalah untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan pelanggan. Penerapan CRM menjanjikan sejumlah manfaat utama, seperti *cost effectiveness*, loyalitas pelanggan, kualitas pelayanan, profitabilitas (Tjiptono, 2007). Terdapat 3 jenis CRM menurut Zhigang (2012) yaitu :

1. *Operational* CRM

   Operational CRM memberikan dukungan untuk proses bisnis di front office, seperti untuk penjualan, pemasaran, dan staf pelayanan. Informasi identitas pelanggan biasanya disimpan dan staf dapat melihat kembali informasi pelanggan ketika dibutuhkan. Dengan informasi identitas pelanggan ini, staf dapat dengan cepat memperoleh informasi penting. Dapat meraih pelanggan dalam waktu dan tempat yang tepat merupakan sesuatu yang sangat diinginkan.
2. *Analytical* CRM

   Analisa data yang dihasilkan dari operasional CRM yang meliputi aplikasi data mining. Fokusnya adalah manajer marketing dalam hal cara mengelola pelanggan seperti merancang dan menjalankan target pemasaran, termasuk melakukan *cross-selling*, *up-selling*, sistem informasi manajemen untuk forecasting keuangan dan analisis profitabilitas pelanggan.
3. *Collaborative* CRM

   Collaborative CRM mencakup aspek-aspek yang ditangani korporasi yang terkait dengan pelanggan pada berbagai departemen seperti pada bagian penjualan, dukungan teknis, dan pemasaran. Staf dari berbagai departemen pada korporasi yang sama dapat saling bertukar dan berbagi informasi yang dikumpulkan ketika

berinteraksi dengan pelanggan. CRM jenis ini bertujuan untuk menggunakan informasi yang dikumpulkan secara bersama di semua departemen untuk peningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan.

Menurut Gebbert et al. (2001) terdapat beberapa unsur-unsur CRM diantarnya adalah sebagai berikut:

1) Penekanan pada kualitas

   Untuk mengidentifikasi bagaimana memenuhi kebutuhan pelanggan, kita dapat memahami kualitas secara berbeda, dimana banyak perusahaan berhasil melalui produk yang tepat atau teknologi. Layanan dapat menjadi sllmber utama keunggulan bersaing melalui kustomisasi, penambahan nilai dan meningkatkan kualitas hubungan.

2) Pengukuran kepuasan pelanggan dan pengelolaan layanan konsumen

   Pelanggan memiliki laporan mental mengenai pengalaman mereka terhadap suatu perusahaan, sehingga penting bagi perusahaan untuk memperoleh laporan ini dan mengevaluasinya, sehingga pelanggan dapat diprofil berdasarkan jenis-jenis pelanggan dan perusahaan dapat mengelola hubungan untuk pelanggan yang berbeda-beda.

3) Investasi pada SDM

   Semua pegawai memiliki kemampuan untuk mempengaruhi hubungan pelanggan dimana pada akhirnya hal ini menentukan keberhasilan hubungan perusahaan dalamjangka panjang. Sehingga diperlukan suatu organisasi yang terintegrasi (*internal marketing*) yang memfokuskan diri pada perlakukan pegawai sebagai pelanggan internal dan pekerjaan mereka sebagai produk internal.

4) Membina dialog dengan pelanggan

   Pegawai perusahaan mengetahui nama-nama pelanggan mereka, mengetahui produk kesukaan mereka dan hal-hal lain yang dapat memuaskan pelanggan, walaupun perushaan tumbuh besar melalui teknologi informasi hal ini dapat diketahui oleh perusahaan sehingga perusahaan dapat melakukan personalisasi terhadap pelanggan.

Gebbert et al. (2001) mengungkapkan bahwa CRM mempunyai 3 (tiga) tipe program CRM. Gambar 2.1 menunjukan berbagai tipe dari program CRM untuk tipe pelanggan yang berbeda.

Customer Types/Programs Types	Mass Marketing	Distributor	Business to Business Types
Continuity Marketing	- After Marketing - Loyalty Programs - Cross Selling	- Continues Replinshment - ECR Programs	- Special Sourcing Arrangement
One to one marketing	- Permission Marketing - Personalization	- Customer Business Development	- Key Account - Global Account Programs
Partnering/Co-marketing	- Affinity Partnering - Co Branding	- Logistics Partnering - Joint Marketing	- Strategic Partnering - Co Design - Co Development

Gambar 2. 1 Tipe Program CRM

Sumber: Gebbert et al. (2001)

Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

1) *Continuity Marketing Programs*

   Perhatian yang besar untuk mempertahankan pelanggan telah menyebabkan banyak perusahaan berusaha mengembangkan program pemasaran yang berkesinambungan yang ditujukan untuk mempertahankan pelanggan dan meningkatkan loyalitas mereka. Bagi konsumen dalam pasar massal program ini biasanya berbentuk kartu anggota sekaligus kartu kesetiaan atau bisa disebut *member card*. Dari pemilikan kartu tersebut, pelanggan akan mendapat reward berupa poin-poin, diskon, dan dapat membeli produk lain yang disediakan oleh perusahaan.

2) *One to one marketing*

   adalah memperlakukan pelanggan secara individual. Beberapa programnya bertujuan untuk memberikan kepuasan atas kebutuhan untuk dan kebutuhan individu pelanggan. Dalam pasar masal informasi tentang individu pelanggan didapatkan dengan biaya yang rendah yang berasal dari pengembangan dalam teknologi informasi.

3) *Partnering Programs*

   Menurut Zhigang (2012) dalam pasar massal terdapat dua tipe dalam *partnering programs* yaitu pada umumnya *co-branding* dan *affinity* program. Dalam *co-branding,* dua pemasar mengkombinasikan keterampilan dan sumber daya *merck*

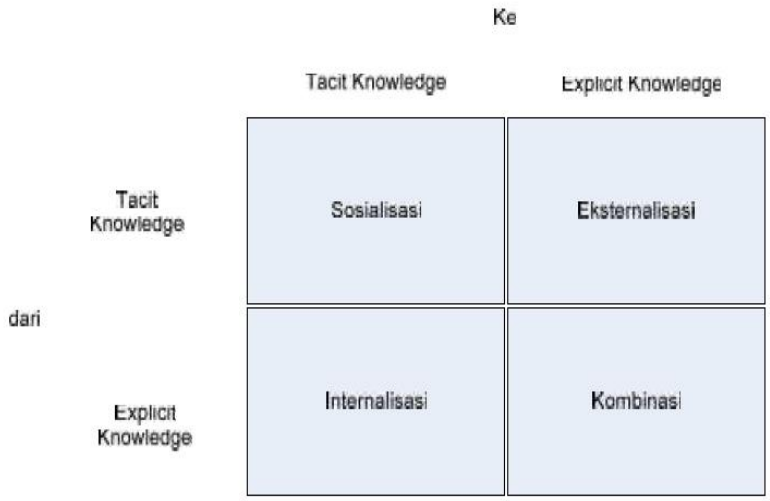
untuk menawarkan produk dan jasa baru untuk pelanggan pasar massal. Affinity *partnering* program adalah hampir sarna dengan *co-branding*, kecuali bahwa pemasar tidak membuat merek baru. Biasanya *Affinity* program mencoba membuat keuntungan dari keanggotaan pelanggan dalam suatu grup agar terjadi *cross selling product* dan jasa lain. Dalam kasus pelanggan distributor, kerjasama logistik dan pemasaran kooperatif menawarkan bagaimana program kerjasama dapat diimplementasikan. Dalam hal kerjasama, pemasaran dan pelanggan distributor berkooperasi dan berkolaborasi untuk mengatur persediaan dan penawaran logistik dan kadang-kadang mengajak dalam kerjasama pemasaran (Peppard, 2000).

2.2.2 *Knowledge Management*

Menurut Pertiwi (2015) pengetahuan bagi organisasi merupakan modal intelektual yang dapat dibeda-bedakan menurut jenis pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang. Nawawi (2012) menyebutkan bahwa *knowledge* terdiri dari dua jenis, yaitu pengetahuan yang terbatinkan atau pemikiran pengetahuan (*tacit knowledge*) dan pengetahuan sudah terekam dan termodifikasi dalam dokumen (*eksplisit knowledge*). *Tacit knowledge* merupakan *knowledge* yang diam dalam benak manusia dalam bentuk instuisi, *judgment*, *skill*, nilai (*value*), dan *belief* yang sangat sulit diformulasikan dan dibagikan dengan orang lain. Sedangkan *eksplicit knowledge* adalah *knowledge* yang dapat atau sudah dikodifikasikan dalam bentuk dokumen atau bentuk wujud lainnya sehingga dapat mudah ditransfer dan didistribukan dengan menggunakan berbagai media. Dapat berupa formula, kaset, CD, video dan audio (Suhartono, 2014). Manajemen pengetahuan adalah proses yang membantu organisasi mengidentifikasi, memilih, mengatur, menyebarkan, mentransfer, dan menerapkan informasi dan keahlian yang penting yang merupakan bagian dari memori organisasi dan umumnya berada dalam organisasi dengan cara yang tidak terstruktur (Dalkir, 2011)

Tantangan terbesar yang dihadapi oleh perusahaan biasanya adalah mengkonversi *tacit knowledge* menuju *explicit knowledge*, atau sebaliknya. Sebuah perusahaan dituntut untuk mampu menterjemahkan pengetahuan yang eksis di individu, kelompok atau tim, dan organisasi menjadi nyata dalam bentuk produk produk dan jasa-jasa yang dihasilkan. Agar konversi bisa berjalan dengan baik, menurut Nonaka dan Takeuchi

(1995) terdapat 4 pola dasar penciptaan pengetahuan Adapun 4 pola dasar tersebut terdapat pada Gambar 2.2 dibawah ini.



Gambar 2.2 Empat Pola Dasar Penciptaan KM
Sumber: Nonaka dan Takeuchi (1995)

1) Sosialisasi

   Menjelaskan saling berbagi antar *tacit knowledge*, umumnya tanpa melibatkan hal-hal formal, misalnya sharing budaya organisasi antara anggota organisasi yang lama dengan anggota yang barn dengan tujuan anggota yang mampu beradaptasi dengan budaya organisasi.

2) Eksternalisasi

   Adalah menkonversi *tacit knowledge* menjadi *explicit knowledge* biasanya menggunakan metafor-metafor yang dapat dipahami bersama. Misalnya hasil pengamatan, dan observasi terhadap mesin barn tersebut diubah dalam bentuk tertulis yang mudah dipahami, dan dapat didiskusikan bersama rekan-rekan kerja.

3) Kombinasi

   Adalah mengkombinasikan antar *explicit knowledge* yang dipunyai oleh individu lain dengan *explicit knowledge* yang dipunyai oleh diri sendiri Misalnya agar semakin banyak orang yang dapat memanfaatkan sebuah mesin dibuatlah standar prosedur operasi atau buku petunjuk penggunaan agar lebih banyak orang mempelajarinya.

4) Internalisasi,

   Adalah merubah *explicit knowledge* menuju *tacit knowledge*. Yang paling populer untuk menjelaskan internalisasi adalah *learning by doing*.

Oleh karena itu dengan memahami 4 pola penciptaan pengetahuan, maka organisasi perlu menyadari bahwa pengetahuan awalnya eksis di masing-masing individu dan agar menjadi milik organisasi, maka organisasi harus memfasilitasi, mendukung, dan menstimulasi pengetahuan individu menjadi pengetahuan organisasi melalui dialog, diskusi, berbagi pengalaman, dan observasi. Program-program KM biasanya terkait dengan tujuan organisasi dan diarahkan untuk meraih hasil spesifik, seperti berbagi kecerdasan, meningkatkan kinerja, meningkatkan keunggulan kompetitif, atau mendorong inovasi pada arah yang lebih tinggi seperti dikemukakan oleh Nonaka dan Takeuchi (1995) bahwa penciptaan pengetahuan adalah esensi dari inovasi. KM menjadi *guidance* tentang pengelolaan *intangible assets* yang menjadi pilar perusahaan dalam menciptakan nilai dari produk/jasa/solusi yang ditawarkan perusahaan kepada pelanggannya.

Menurut Nawawi (2012) terdapat empat komponen dalam suatu sistem KM yang dapat membantu organisasi untuk meningkatkan kinerjanya :

a. Aspek manusia, disarankan pada organisasi untuk menunjuk atau memperkerjakan seorang *document control* atau *knowledge* manager yang bertanggung jawab mengelola sistem KM dengan cara mendorong para karyawan untuk mendokumentasikan dan mempublikasikan *knowledge* mereka.
b. Proses, telah dirancang serangkaian proses yang mengaplikasikan konsep model SECI dalam pelaksanaannya.
c. Teknologi, telah dibuat usulan penambahan infrastruktur yang diperlukan untuk menunjang berjalannya sistem KM yang efektif.
d. Isi (*content*), telah dirancang dari system KM, yaitu berupa data base *knowledge* dan dokumen yang dibutuhkan karyawan untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya.

Dapat disimpulkan bahwa misi utama KM pada dasarnya adalah: pertama, untuk mengembangkan sistem yang lebih baik dalam rangka menciptakan, menangkap, dan menyebarkan pengetahuan di dalam organisasi dan kedua, menumbuhkan kesadaran bahwa *know-how* akumulasi keterampilan melaksanakan pekerjaan dapat ditambahkan dengan signifikan terhadap nilai bisnis. Menurut Lei (2005), ada tiga jenis arus pengetahuan yang memegang peranan penting dalam interaksi antara organisasi dan pelanggannya yaitu:

1. *Knowledge about customer*

   Yaitu pemahaman tentang latar belakang pelanggan termasuk didalamnya keinginan pelanggan dan preferensi pada karakteristik produk.

2. *Knowledge for customer*

   Pengetahuan ini adalah pengalaman yang tersimpan dalam diri karyawan di departemen pemasaran dan pelayanan. Pengalaman ini sulit untuk diartikulasikan dan karena itu sulit untuk mentransfer.

3. *Knowledge from customer*.

   Pengetahuan ini mengacu pada pengetahuan tentang produk dan layanan yang digunakan pelanggan serta tentang bagaimana mereka memandang dalam melakukan pembelian. *Knowledge from customer* harus diserap oleh perusahaan sebagai produk dan inovasi layanan, sebuah ide serta untuk perbaikan produk dan layanan.

2.2.3 Clustering

Menurut Nango (2012) *clustering* adalah salah satu teknik data mining yang bertujuan untuk mengidentifikasi sekelompok obyek yang mempunyai kemiripan karakteristik tertentu yang dapat dipisahkan dengan kelompok obyek lainnya, sehingga obyek yang berada dalam kelompok yang sama relatif lebih homogen dari pada obyek yang berada pada kelompok yang berbeda Jumlah kelompok yang dapat diidentifikasi tergantung pada banyak dan variasi data obyek. Tujuan dari pengelompokan sekumpulan data obyek kedalam beberapa kelompok yang mempunyai karakteristik tertentu dan dapat dibedakan satu sama lainnya adalah untuk analisis dan interpretasi lebih lanjut sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan. Model yang diambil diasumsikan bahwa data yang dapat digunakan adalah data yang berupa data interval, frekuensi dan biner. Dengan menggunakan *clustering*, kita dapat mengidentifikasi daerah yang padat, menemukan pola-pola distribusi secara keseluruhan, dan menemukan keterkaitan yang menarik antara atribut-atribut data (Gunadi, 2012).

Ada dua pendekatan dalam *clustering* yaitu partisi dan hirarki. Dalam partisi pengelompokan objek dimasukan ke dalam *k cluster*, dapat dilakukan dengan menentukan pusat klaster awal lalu dilakukan realokasi objek berdasarkan kriteria tertentu sampai dicapai pengelompokan yang optimum. Dalam *cluster* hirarki dimulai dengan membuat *m cluster* dimana setiap *cluster* beranggotakan satu objek dan

berakhir dengan satu *cluster* dimana anggotanya *m* objek, pada setiap tahap prosedurnya, satu *cluster* digabung dengan satu *cluster* lain, lalu dapat dipilih klaster yang diinginkan dengan menentukan *cut-off* pada tingkat tertentu (Setiarso, 2015).

2.2.4 Metode *Substractive Clustering*

Dasar dari metode *Subtractive Clustering* adalah ukuran densitas (potensi) titik-titik data dalam suatu ruang (variabel). Konsep dasar dari metode *Subtractive Clustering* adalah menentukan daerah-daerah dalam suatu variabel yang memiliki densitas tinggi terhadap titik-titik di sekitarnya. Titik dengan jumlah tetangga terbanyak akan dipilih untuk menjadi pusat kelompok. Titik yang sudah dipilih menjadi pusat kelompok ini kemudian akan dikurangi densitasnya. Selanjutnya akan dipilih titik lain yang menjadi tetangga terbanyak untuk dijadikan pusat kelompok yang lain. Hal ini akan dilakukan berulang-ulang sampai semua titik teruji. Metode *Subtractive Clustering* tergolong metode *Unsupervised Clustering* dimana jumlah pusat *cluster* tidak diketahui. Metode ini menggunakan data sebagai kandidat dari pusat *cluster*, sehingga beban komputasi tergantung dari jumlah data dan tidak bergantung dari dimensi data. Jumlah pusat *cluster* yang dicari ditentukan melalui proses iterasi untuk mencari titik-titik dengan jumlah tetangga terbanyak. Apabila terdapat n buah data yaitu x_1, x_2, ..., x_n dan dengan menganggap bahwa data-data tersebut sudah dalam keadaan normal, maka densitas suatu titik dapat dihitung dengan Persamaan 1.1 dibawah ini (Gelley, 2000):

(1. 1)

$$D_k = \sum_{j=1}^{n} e\left(\frac{\|x_k - x_i\|}{\left(\frac{r_a^2}{2}\right)}\right)$$

Dimana

D_k = Densitas titik ke-k

x_k = titik ke-k

r_a = konstanta positif

Dengan demikian, suatu titik data akan memiliki densitas yang besar jika titik tersebut memiliki banyak tetangga. Setelah menghitung densitas tiap-tiap titik, maka titik dengan densitas tertinggi akan terpilih menjadi pusat kelompok. Misalkan x_{c1} adalah titik yang terpilih menjadi pusat kelompok dan D_{c1} adalah ukuran densitasnya,

selanjutnya densitas dari titik-titik di sekitarnya akan dikurangi dengan Persamaan 1.2 dibawah ini (Gelley, 2000) :

$$D_k = D_k - D_{C1} * e^{\left(\frac{\|x_k - x_{c1}\|}{\left(\frac{r_b^2}{2}\right)}\right)} \qquad (1.\ 2)$$

Dimana r_b adalah konstanta positif. Hal ini berarti bahwa titik-titik yang berada dekat dengan pusat kelompok x_{c1} akan mengalami pengurangan densitas secara besar-besaran. Hal ini akan berakibat titik-titik tersebut memiliki kemungkinan yang kecil untuk menjadi pusat kelompok berikutnya. Nilai r_b menunjukkan suatu lingkungan yang mengakibatkan titik-titik berkurang ukuran densitasnya. Nilai r_b diperoleh dari Persamaan 2.1 dibawah:

$$r_a = squashfactor * r_a \qquad (2.\ 1)$$

Biasanya *squashfactor* bernilai 1,5. Dengan demikian r_b bernilai lebih besar dibandingkan r_a. Setelah densitas tiap-tiap titik diperbaiki, selanjutnya akan dicari pusat kelompok yang kedua, yaitu x_{c2}. Setelah x_{c2} diperoleh, ukuran densitas tiap titik data akan diperbaiki kembali. Langkah-langkah ini dilakukan berulang-ulang sampai semua titik teruji. Pada implementasinya, bisa digunakan 2 bilangan sebagai faktor pembanding, yaitu *accept ratio* dan *reject ratio*. Apabila hasil bagi antara potensi tertinggi suatu titik data dengan potensi tertinggi yang pertama kali diperoleh pada iterasi pertama lebih besar daripada *accept ratio*, maka titik data tersebut diterima sebagai pusat kelompok baru. Apabila hasil bagi antara potensi tertinggi suatu titik data dengan potensi tertinggi yang pertama kali diperoleh pada iterasi pertama lebih kecil daripada *accept ratio* namun lebih besar daripada *reject ratio*, maka titik data tersebut baru akan diterima sebagai pusat kelompok yang baru jika titik tersebut terletak pada jarak yang cukup jauh dengan pusat kelompok yang lainnya.

Namun, jika hasil bagi antara potensi tertinggi suatu titik data dengan potensi tertinggi yang pertama kali diperoleh pada iterasi pertama lebih kecil daripada *accept ratio* maupun *reject ratio*, maka titik tersebut tidak akan diperhitungkan lagi untuk menjadi pusat kelompok yang baru. Menurut Kusumadewi (2001) dalam algoritma ini terdapat beberapa batasan yang diberikan, dintaranya:

1. Jumlah aturan yang terjadi sebanyak jumlah *cluster* yang diberikan algoritma *Subtractive Clustering*.

2. Metode penelaran yang digunakan adalah SUGENO.
3. Banyaknya himpunan fuzzy pada tiap dimensi data atau variable sama dengan jumlah aturannya.
4. Fungsi keaggotaan menggunakan Gauss, dengan dimensi ke-*i* aturan ke-*j*.