

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Pada bagian tinjauan pustaka akan dijelaskan mengenai penelitian terdahulu dan penelitian yang sekarang. Penelitian terdahulu berisi tentang tinjauan beberapa jurnal dan penelitian yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan. Beberapa jurnal dan penelitian tersebut kemudian akan dijadikan acuan untuk penelitian yang sekarang.

2.1.1. Penelitian Terdahulu

Welsh dkk (2016), meneliti tentang adanya perubahan transformatif yang sedang terjadi di Institusi Pendidikan Tinggi di seluruh dunia dalam aspek pendidikan kewirausahaan. Perubahan-perubahan ini bersifat konseptual karena adanya pergolakan dari lingkungan global, sosial, politik, dan juga teknologi. Dalam penelitian tersebut dinyatakan bahwa siswa yang mendapatkan pendidikan kewirausahaan mempunyai hasil yang berbeda setelah mereka mendapatkan pendidikan tersebut. Karena itu siswa dalam pendidikan kewirausahaan harus mendapatkan pengetahuan yang luas dalam semua bidang fungsional bisnis. Untuk mewujudkan itu perlu adanya evaluasi program-program dalam pendidikan kewirausahaan. Siswa tidak hanya menerima pendidikan kewirausahaan hanya sebagai disiplin ilmu yang sah di lembaga pendidikan namun kewirausahaan sebagai bagian integral dari kurikulum yang nantinya akan berdampak besar pada kesuksesan dari lulusan lembaga tersebut.

Giones dan Brem (2017), meneliti tentang penggambaran istilah baru dalam pendidikan kewirausahaan dengan implementasi teknologi. Kewirausahaan dengan implementasi teknologi merupakan sebuah konsep matang dalam dunia akademis, namun membutuhkan revisi dan kemajuan lebih lanjut. Dalam penelitian ini konsep baru dihasilkan dari penggabungan keragaman fenomena dan berbagai karakteristik dampak sosial ekonomi. Konsep dan fenomena yang berusaha digabungkan adalah antara konsep kewirausahaan berbasis teknologi dan kewirausahaan berbasis digital. Konsep baru yang ingin digambarkan adalah konsep kewirausahaan berbasis teknologi digital.

Rippa dan Secundo (2018), meneliti tentang manfaat dan jenis teknologi digital saat ini seperti media sosial, *Internet of Things*, *Big Data*, *3D Printing*, dan *System Cloud*. Dalam penelitiannya mereka berpendapat bahwa fenomena teknologi ini telah dianalisis untuk keperluan kewirausahaan secara umum, namun ada baiknya jika fenomena ini juga diberikan untuk akademik kewirausahaan. Dengan adanya celah ini maka diusulkan konsep-konsep baru untuk mengadopsi perkembangan teknologi ini ke dalam pendidikan kewirausahaan. Komponen dalam konsep-konsep tersebut terdiri dari motivasi dari adanya pendidikan kewirausahaan (*Why*), bentuk baru yang muncul dari pendidikan kewirausahaan digital (*What*), para pemangku kepentingan yang terlibat dalam mencapai tujuan pendidikan kewirausahaan (*Who*), dan proses berjalannya pendidikan kewirausahaan yang didukung dengan adanya teknologi digital (*How*).

Vysthia (2018), dalam penelitiannya meneliti peluang dan tantangan sentra kerajinan di era *Cloud Manufacturing* menggunakan *T-Matrix Diagrams*. Dalam penelitian tersebut menggunakan objek penelitian di Sentral Kerajinan Kulit Manding. Penelitian tersebut menilai peluang sentral tersebut apakah memiliki potensi untuk masuk pada era *Cloud Manufacturing*. Di dalam pengisian diagram bagian penyebab penelitian ini menjabarkan sebuah bagan dari jurnal untuk dicari prinsip dan intinya, untuk bagian fenomena dan penanggulangan penelitian ini menggunakan metode wawancara terstruktur untuk mendapatkan gambaran kondisi dari Sentral Kerajinan Kulit Manding tersebut dari narasumber atau para pelaku usaha kerajinan di sentral tersebut.

2.1.2. Penelitian Sekarang

Penelitian yang sekarang menggunakan *T-Matrix Diagrams* untuk melihat kekurangan dan kelebihan yang dimiliki pendidikan kewirausahaan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta sehingga dapat mengetahui kondisi dan tantangan yang dihadapi. Penelitian yang sekarang juga ingin menggambarkan kondisi kegiatan pembelajaran pendidikan kewirausahaan saat ini di Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dalam penyusunan *T-Matrix Diagrams* menggunakan bantuan *Tree Diagrams* dan *Affinity Diagrams*.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Pengertian Teknologi Digital

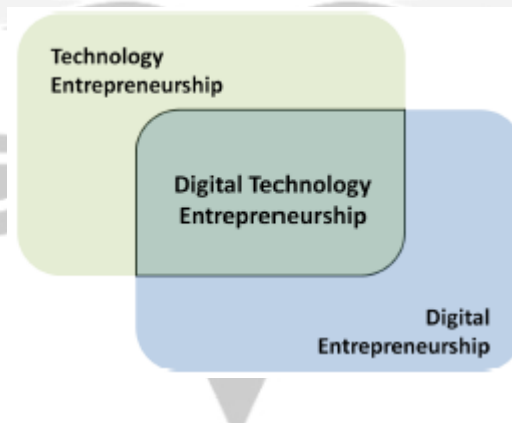
Teknologi digital adalah kebalikan dari teknologi analog dimana informasi yang didapat berupa diskret atau dapat dihitung. Lewat perangkat elektronik seperti komputer sinyal elektronik dikonversi menjadi data digital yang terdiri dari angka 1 dan 0 (Nomura, 2007).

Teknologi digital (informasi digital) sangat berbeda dengan teknologi fisik (informasi fisik) yang memiliki tempat dan waktu yang tetap. Teknologi digital (informasi digital) dapat digandakan dan mudah didistribusikan, dapat disimpan di banyak tempat, dapat dibuat dan dikomunikasikan secara otomatis, (Education Ministry, 2015)

Menurut Ripa dan Secundo (2018), teknologi digital dibagi menjadi tiga bagian yaitu *Digital Artifact*, *Digital Platform*, dan *Digital Infrastructure*. *Digital Artifact* merupakan komponen dari teknologi digital, aplikasi, atau konten yang menawarkan fungsi dan nilai tertentu pada penggunaannya. Contoh dari *Digital Artifact* adalah *Digital Storytelling* atau sebuah konsep menceritakan cerita dengan bentuk digital misalnya dengan gambar, audio, video, dan animasi serta dilengkapi dengan narasi dan music untuk menyampaikan informasi kepada pengguna. *Digital Platform* dapat didefinisikan sebagai platform berbasis perangkat lunak yang memungkinkan pengguna beroperasi secara antarmuka melalui modul yang mereka operasikan. Contoh dari *Digital Platform* adalah *Cloud Computing* dan Sosial Media atau sebuah media yang memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi dimanapun dan kapanpun tidak terbatas ruang dan waktu dalam satu aplikasi. *Digital Infrastructure* didefinisikan sebagai alat dan sistem yang mampu membuat pengguna berkomunikasi dan berkolaborasi. *Digital Infrastructure* melibatkan beberapa pengguna untuk saling berkolaborasi dan menghasilkan sistem yang berhubungan satu dengan yang lain. Contoh dari *Digital Infrastructure* adalah *3D Printing*. *3D Printing* merupakan proses untuk menciptakan objek tiga dimensi dimana lapisan material dibentuk dengan kontrol komputer sehingga dapat membuat hampir semua bentuk atau objek. Pada prosesnya *3D Printing* membutuhkan keterlibatan dari beberapa pengguna dengan pembagian tugas yaitu proses penggambaran di komputer dan proses menjalankan mesin untuk mewujudkan gambar tersebut menjadi produk nyata.

2.2.2. Dampak Teknologi Digital Terhadap Kewirausahaan

Menurut Giones dan Brem (2017), kewirausahaan atau *entrepreneurship* mengalami perubahan konsep karena adanya teknologi digital. Pada awalnya kewirausahaan dibagi menjadi dua yaitu *Technology Entrepreneurship* dan *Digital Entrepreneurship*. *Technology Entrepreneurship* mempunyai hasil berupa produk baru berdasarkan terobosan dari penelitian ilmiah. Hasil produk dari *Technology Entrepreneurship* juga berfokus pada *Niche Market* bukan *Global Market*. Sementara untuk *Digital Entrepreneurship* mempunyai hasil produk atau jasa berdasarkan internet. Produk atau jasa dihasilkan di *cloud* menggunakan *Big Data* atau *Artificial Intelligence*. Konsep pasar dari *Digital Entrepreneurship* adalah dengan menjadi dominan di pasar dan satu langkah di depan para kompetitor. Dengan adanya teknologi digital yang semakin berkembang kedua konsep tersebut mengalami penggabungan konsep yang semula dari konsep *Technology Entrepreneurship* dan *Digital Entrepreneurship* menjadi *Digital Technology Entrepreneurship*. *Digital Technology Entrepreneurship* menghasilkan produk berbasis *Information and Communication Technologies* (ICT). Produk yang dibuat merupakan *Smart Product* yang mampu mengakses *Internet of Things* (IoT). Target pasar dari *Digital Technology Entrepreneurship* melihat daya tarik dan pertumbuhan dari pasar itu sendiri.



Gambar 2. 1. Dampak Teknologi Digital (Giones dan Brem, 2017)

2.2.3. Bentuk Baru Pendidikan Kewirausahaan

Rippa dan Secundo (2018), menggambarkan konsep-konsep baru untuk mengadopsi perkembangan teknologi digital ke dalam pendidikan kewirausahaan. Komponen dalam konsep-konsep tersebut terdiri dari Motivasi dari adanya pendidikan kewirausahaan (Why), bentuk baru yang muncul dari pendidikan kewirausahaan digital (What), para pemangku kepentingan yang

terlibat dalam mencapai tujuan pendidikan kewirausahaan (Who), dan proses berjalannya pendidikan kewirausahaan yang didukung dengan adanya teknologi digital (How).

a. Motivasi dari adanya pendidikan kewirausahaan (Why)

Pada bagian awal bagan dijelaskan tiga pokok alasan atau mengapa diadakannya pendidikan kewirausahaan. Alasan yang dijelaskan yaitu mengenai komersialisasi, nilai ekonomi, dan dampak sosial. Adanya alasan komersialisasi ini karena adanya teknologi digital merubah pendidikan kewirausahaan yang lama. Jika pendidikan kewirausahaan yang sekarang mempunyai tujuan untuk pendidikan dan wawasan maka tujuan lama tersebut dirubah kearah ekonomi dengan mengkomersialkan hasil penelitian Universitas. Akademik kewirausahaan juga meningkatkan riset di universitas dengan menghubungkannya dengan masalah di industri dan masyarakat untuk mencari solusi di dunia akademis. Motivasi lain dari pendidikan kewirausahaan yang terkena dampak dari teknologi digital adalah adanya nilai sosial dan demokrasi luas yang dihasilkan melalui keterlibatan lebih banyak pemangku kepentingan universitas. Pemangku kepentingan di universitas ini berperan penting dalam proses berjalannya kegiatan kewirausahaan di universitas.

b. Bentuk Baru yang Muncul dari Pendidikan Kewirausahaan Digital (What)

Dampak dari adanya perkembangan teknologi digital membuat pendidikan kewirausahaan juga berkembang dan menghasilkan bentuk-bentuk baru. Bentuk baru pada pendidikan kewirausahaan ini memiliki tiga faktor yaitu *Entrepreneurship Education; Spin-off and Alumni Start-ups; dan Innovation and Regional Development*. Bentuk kewirausahaan akademis yang muncul misalnya alumni start-up dan spin-off yang dapat didukung oleh adanya teknologi digital. Contoh yang lain adalah ruang fabrikasi yang menyediakan akses bagi siswa *entrepreneur* dan ke berbagai jenis peralatan manufaktur untuk melakukan berbagai jenis proyek. Spin-off pada universitas sendiri didefinisikan sebagai usaha baru yang dimulai dalam pengaturan universitas dan berdasarkan teknologi yang dikembangkan universitas. Usaha baru ini biasanya dimulai dengan mengkomersialkan hasil penelitian. Pada faktor ini sangat terkait dengan tujuan dari motivasi adanya pendidikan kewirausahaan yaitu komersialisasi hasil penelitian. Pada faktor ketiga tentang pembentukan jaringan kolaborasi memiliki

tujuan untuk menagadakan simulasi perusahaan yang akan membantu siswa untuk melakukan kegiatan manajemen (pengaturan), simulasi produksi, dan mengembangkan perilaku kewirausahaan yang profesional. Aktor yang terlibat adalah kolaborasi dari pihak-pihak internal dan eksternal universitas seperti siswa, universitas, dan perusahaan.

c. Para Pemangku Kepentingan yang Terlibat dalam Mencapai Tujuan Pendidikan Kewirausahaan (Who)

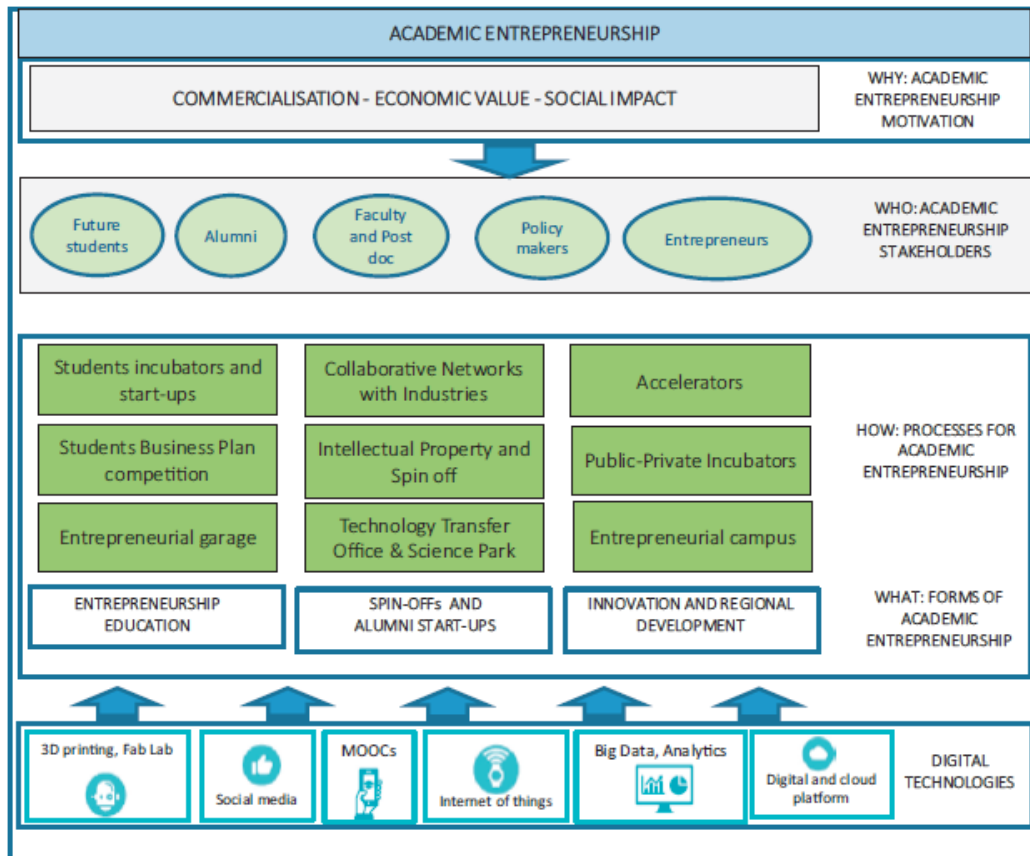
Salah satu faktor yang menjadi pihak yang terlibat dalam mencapai tujuan dari pendidikan kewirausahaan adalah *Future Student*. Siswa juga berperan penting untuk mencapai tujuan karena siswa yang mempunyai komitmen berwirausaha dimasa depan akan berpengaruh pada keberhasilan mencapai tujuan. Penggunaan pembelajaran berbasis Web-2.0 seperti penggunaan Blog, komunitas sosial seperti Facebook dan Twitter, berbagai video online, dan lingkungan sosial online dapat mendukung keterlibatan mahasiswa *entrepreneur* yang baru dan yang akan datang. Sosial media yang berhasil diintegrasikan ke dalam pendidikan kewirausahaan dapat mengembangkan semangat kewirausahaan siswa dan secara signifikan meningkatkan komitmen keterlibatan sosial pada siswa. Faktor berikutnya adalah *Alumni, Faculty, Policy, dan Entrepreneurs*. Setiap *stakeholders* mempunyai berbagai macam peran dan misi di universitas. Hal yang perlu dilakukan oleh universitas adalah membedakan setiap *stakeholders* internal (alumni, profesor, dan staf di universitas) dan setiap *stakeholders* eksternal (industri, pemerintah, dan komunitas lokal). Dampak dari adanya perkembangan teknologi digital seperti sosial media membuat pihak internal dan eksternal ini menjadi lebih mudah untuk berkolaborasi. Sosial media memungkinkan para *stakeholders* untuk berkolaborasi dengan universitas dengan tujuan kewirausahaan. Sosial media juga memungkinkan terjadinya kolaborasi antara generasi muda di universitas dengan generasi yang baru lulus, juga antara lembaga yang mempunyai program kewirausahaan dengan alumni yang bekerja di industri.

d. Proses Berjalannya Pendidikan Kewirausahaan yang Didukung dengan Adanya Teknologi Digital (How)

Pada proses berjalannya pendidikan kewirausahaan terdapat beberapa faktor salah satunya yaitu *Students incubators and start-ups dan Business competition*. Untuk memperkenalkan kegiatan kewirausahaan kepada mahasiswa

kewirausahaan, media sosial dapat digunakan sebagai pembuatan platform bisnis. Cara untuk memperkenalkan kegiatan kewirausahaan tersebut adalah membentuk inkubator yang mampu menampung berbagai siswa dari latar belakang yang berbeda untuk melakukan kolaborasi disatu tempat. Tempat ini selain menjadi tempat untuk bertukar ide, juga sebagai tempat untuk melakukan kolaborasi pembuatan inovas-inovasi yang digagas. Perkembangan teknologi digital seperti teknologi media sosial juga dapat digunakan untuk media pembelajaran kewirausahaan misalnya dengan mengadakan kompetisi ide bisnis. Kompetisi ini mampu mengembangkan kreativitas dan pelatihan keterampilan presentasi, kerja tim untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa, dan meningkatkan kegiatan menjangkau masyarakat dengan implementasi pembelajaran kewirausahaan. Pembelajaran kewirausahaan yang terkena dampak teknologi digital juga menggunakan media *Massive Open Online Course* (MOOC). MOOC adalah platform yang cocok untuk mengajarkan kewirausahaan karena menyediakan akses untuk melakukan kolaborasi sehingga siswa dapat belajar mengenal peluang dan keberadaan sumber daya. Penggunaan MOOC sendiri sangat efektif dan membantu siswa karena siswa dapat belajar dan berdiskusi tanpa terhalang ruang dan waktu. Pendidikan kewirausahaan yang terkena dampak dari teknologi digital juga sudah menyadari pentingnya mengikuti evolusi teknologi dengan menghadirkan pemanfaatan teknologi canggih seperti *3D Printing, Social Media, Cloud Platform, dan Internet of Things* dalam proses pembelajaran.

Bagan dari faktor-faktor yang mempengaruhi pendidikan kewirausahaan yang terkena dampak dari teknologi digital dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2. 2. Bentuk Kewirausahaan (Rippa dan Secundo, 2018)

2.2.4. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2018), metode penelitian dibagi menjadi tiga tipe yaitu:

a. Metode Kuantitatif

Metode kuantitatif juga dinamakan dengan metode tradisional karena metode ini sudah digunakan sejak lama. Metode ini juga dinamakan dengan metode konfirmatif, karena metode ini cocok digunakan untuk pembuktian/konfirmasi. Metode ini dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme dan digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Pengumpulan data menggunakan instrument dan analisa datanya digunakan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang ditetapkan.

b. Metode Kualitatif

Metode kualitatif juga sering disebut dengan metode *naturalistic* karena penelitiannya dilakukan pada kondisi alamiah. Metode ini dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada sifat positivistik dimana peneliti

berperan sebagai instrument kunci. Pada metode ini pengumpulan data dilakukan secara gabungan, analisis data bersifat induktif dan hasil penelitiannya lebih menekankan pada pemahaman makna.

c. Metode Kombinasi

Metode ini merupakan penelitian yang memiliki landasan berfikir filsafat pragmatisme (gabungan positivism dan postpositivisme). Metode ini dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah maupun buatan. Pada metode ini peneliti dapat diposisikan sebagai instrument dan menggunakan instrument untuk pengukuran.

2.2.5. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2018), teknik untuk mengumpulkan data dibagi menjadi tiga yaitu interview (wawancara), kuesioner (angket), dan observasi.

a. Interview (Wawancara)

Teknik ini digunakan jika peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui beberapa hal dari responden penelitian yang lebih mendalam. Wawancara sendiri dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur. Wawancara terstruktur dilakukan dengan mempersiapkan instrument penelitian berupa pertanyaan tertulis yang alternatif dan jawabannya pun telah disiapkan. Wawancara tidak terstruktur adalah proses wawancara dimana penulis tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun melainkan peneliti hanya menggunakan catatan garis besar dari permasalahan yang ditanyakan.

b. Kuesioner (Angket)

Merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara peneliti memberikan seperangkat pertanyaan maupun pernyataan secara tertulis kepada responden penelitian tersebut. Teknik ini merupakan teknik yang lebih efisien jika peneliti tahu variabel yang akan diukur. Teknik ini juga cocok digunakan apabila jumlah responden besar dan tersebar di wilayah yang cukup luas.

c. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi mempunyai ciri yang lebih spesifik dibandingkan dengan wawancara dan kuesioner. Jika wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan objek manusia maka observasi tidak terbatas pada orang tetapi objek alam yang lainnya. Observasi sendiri merupakan proses yang

kompleks dan tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Teknik ini digunakan jika penelitian berhubungan dengan perilaku manusia, proses kerja, dan alam.

2.2.6. Metode Penyusunan Skala

Menurut Sugiyono (2018), terdapat empat skala yang dapat digunakan untuk penelitian, yaitu:

a. Skala Likert

Skala ini dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi tentang suatu fenomena. Fenomena ini kemudian menjadi variabel dalam penelitian. Dalam skala ini variabel akan diukur dengan indikator. Indikator tersebut dijadikan titik tolak untuk menyusun item instrument. Jawaban setiap item instrument menggambarkan nilai dari sangat positif hingga sangat negatif.

Contoh:

Sangat setuju/selalu/sangat positif diberi skor	5
Setuju/seting/positif diberi skor	4
Ragu-ragu/kadang-kadang/netral diberi skor	3
Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif	2
Sangat tidak setuju/tidak pernah/ sangat negatif diberi skor	1

b. Skala Guttman

Pada skala dengan tipe ini jawaban yang didapatkan akan sangat tegas yaitu antara “ya-tidak”, “benar-salah”, atau “positif-negatif”. Data yang akan diperoleh hanya berupa data dua interval. Skala ini digunakan apabila dalam melakukan penelitian ingin mendapatkan jawaban tegas terhadap permasalahan dalam penelitian tersebut.

Contoh:

Apakah anda setuju dengan pendapat tersebut?

- i. Ya ii. Tidak

c. Rating Scale

Berbeda dengan pengukuran lain yang datanya kualitatif, *rating scale* mempunyai data berupa angka namun kemudian ditafsirkan dalam pengertian

kualitatif. Dalam skala ini responden tidak menjawab salah satu dari jawaban kualitatif yang disediakan, tetapi menjawab pilihan kuantitatif yang sudah disediakan. Hal tersebut membuat skala ini menjadi lebih fleksibel.

Contoh:

Seberapa nyaman ruang kerja di perusahaan A?

Berilah jawaban dengan angka:

4. bila ruangan sangat nyaman
3. bila ruangan cukup nyaman
2. bila ruangan kurang nyaman
1. bila ruangan tidak nyaman

d. **Semantic Differential**

Skala pengukuran ini biasanya digunakan untuk mengukur sikap atau karakteristik seseorang. Bentuk pilihannya tidak berbentuk pilihan ganda maupun *checklist*, tetapi pilihannya tersusun dalam satu garis yang jawabannya dari kiri ke kanan adalah sangat positif sampai sangat negatif. Data yang diperoleh adalah data interval.

Contoh:

Berilah penilaian tentang sifat teman anda

Ramah	5	4	3	2	1
Tegas	5	4	3	2	1
Demokratis	5	4	3	2	1

2.2.7. Uji Validasi dan Reliabilitas

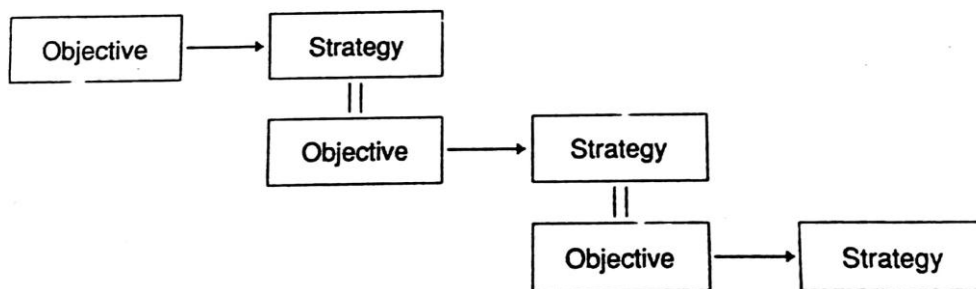
Uji validasi dilakukan untuk membuktikan apakah kuesioner tepat atau sesuai dengan peruntukannya, sedangkan uji reliabilitas dilakukan untuk membuktikan apakah kuesioner yang digunakan bersifat konsisten (Triwibowo, 2018).

Instrument penelitian yang valid membuktikan bahwa alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data valid atau instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrument penelitian yang reliabel

adalah instrument yang jika digunakan beberapa kali untuk mengukur dengan objek yang sama akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2018).

2.2.8. *Tree Diagrams*

Diagram ini juga dikenal dengan diagram sistematis atau *dendrogram*. Diagram ini merupakan aplikasi dari metode yang dikembangkan untuk fungsi analisis pada nilai teknik. Metode ini dimulai dengan mempersiapkan objektif (target serta tujuan atau hasil), kemudian berlanjut dengan mengembangkan kesuksesan sebuah strategi untuk mendapatkan hasil. Terdapat beberapa keuntungan jika *Tree Diagrams* yaitu dapat menciptakan sistem strategi untuk menyelesaikan permasalahan dari sebuah objek untuk dikembangkan secara sistematis dan logis, sehingga meminimalisir hal-hal penting akan terlewat. Keuntungan lainnya adalah hasil sangat meyakinkan karena diagram ini mengidentifikasi dan dengan jelas menampilkan strategi untuk menyelesaikan masalah, selain itu diagram ini juga dapat digunakan untuk menyusun argument dalam kelompok (Nayatani, 1994).

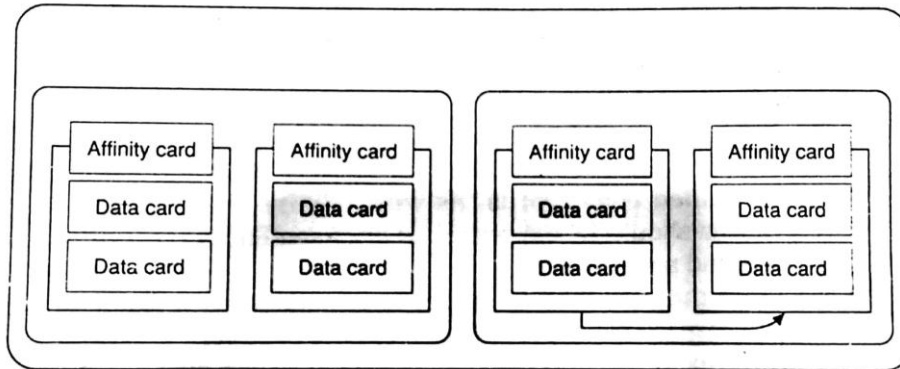


Gambar 2. 3. *Tree Diagrams* (Nayatani, dkk; 1994)

2.2.9. *Affinity Diagrams*

Diagram ini digunakan untuk mengatasi permasalahan utama. Diagram ini merupakan alat yang sangat efektif untuk mengatasi kebingungan dan mengubah permasalahan menjadi sebuah pandangan. Diagram ini merupakan alat untuk memosisikan dan menyusun permasalahan yang kabur, tidak tentu, dan tidak jelas. Diagram ini disusun dengan mengumpulkan fakta terbaru, opini, dan ke dalam sebuah format data verbal dan disusun menjadi sebuah diagram berdasarkan afinitas.

Affinity card statement



Gambar 2. 4. Affinity Diagrams (Nayatani, dkk; 1994)

2.2.10. T-Matrix Diagrams

Nayatani, dkk (1994) mengatakan bahwa diagram matriks bisa digunakan untuk mengklarifikasi korespondensi antara kelompok fenomena, penyebab, dan juga penanggulangan. Diagram matrik berbentuk T merupakan jenis yang terbaik dari jenis matriks. Langkah-langkah untuk menyusun matriks ini adalah:

- a. Langkah 1: tulis penyebab yang paling utama dari diagram relasi pada bagian label. Bagian ini menjadi fenomena pada T-matrix.
- b. Langkah 2: tinjau penyebab-penyebab tingkat akhir dari diagram relasi dan tentukan mana yang perlu dieliminasi, dan tulis pada kolom label. Bagian ini menjadi penyebab untuk pada T-matrix.
- c. Langkah 3: pilih pengertian tingkat akhir dari diagram pohon dan tulis pada bagian label. Bagian ini menjadi penanggulangan pada T-matrix.
- d. Langkah 4: gambar sumbu vertikal dan horizontal di selembar kertas yang besar seperti yang ditampilkan pada gambar
- e. Langkah 5: beri label pada masing-masing fenomena
- f. Langkah 6: mengatur fenomena, penyebab, dan penanggulangan label pada sepanjang sumbu masing-masing
- g. Langkah 7: melihat ulang fenomena, penyebab, dan penanggulangan pada label dan mengatur ulang urutan sesuai dengan kepentingan relatif, frekuensi kejadian, atau kriteria lain, kemudian tambahkan pada lembar kerja.

- h. Langkah 8: pada langkah berikutnya, gunakan simbol di bawah ini untuk mengindikasikan kekuatan relasi antar simpangan pada matriks
- ⊙ = sangat terkait
 - ⊠ = terkait
 - △ = mungkin terkait
 - Kosong = tidak terkait
- i. Langkah 9: mempertimbangkan setiap fenomena dan tandai simbol pada setiap persimpangan dengan penyebabnya. Lakukan ini untuk setiap persimpangan fenomena dan penyebab.
- j. Langkah 10: lakukan hal yang sama, mempertimbangkan setiap penyebab dan beri tanda simbol tiap persimpangan dengan penanggulangannya.
- k. Langkah 11: mempertimbangkan setiap penanggulangan secara bergantian dan periksa simbol di tiap persimpangan dengan penyebab, ubah simbol jika diperlukan. Lakukan hal yang sama untuk persimpangan fenomena.
- l. Langkah 12: ubah hasil pensil dengan tinta dan catat topiknya, kelompokkan nama anggota, dan informasi lainnya.

