



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Rancang Bangun**

Menurut Jogiyanto (2005: 197), rancang bangun adalah tahapan yang dilakukan ketika analisis dari siklus pengembangan sistem yang merupakan pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

#### **2.2 Sistem Rekomendasi**

Menurut Eko Wahyu Wibowo, dkk (2013: 1) pada karya ilmiahnya, sistem rekomendasi adalah sebuah sistem yang dapat memberikan rekomendasi kepada para pengguna sistem yang akan dibuat. Rekomendasi yang diberikan dapat berdasarkan karakteristik dari data pengguna tersebut.

Menurut Junaidillah Fadlil dan Wayan Firdaus Mahmudy (2007: 1-2), dalam mengumpulkan data dalam pembuatan sistem rekomendasi dapat dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Pengumpulan data secara langsung dapat dilakukan dengan cara:

1. Meminta *user* untuk memberikan *rating* terhadap sebuah *item*.
2. Meminta *user* untuk memberikan ranking pada *item* favorit, dengan setidaknya memilih satu *item*.
3. Memberikan beberapa pilihan *item* pada *user* dan meminta *user* untuk memilih yang terbaik.
4. Meminta *user* untuk memberikan daftar *item* yang disukai atau *item* yang tidak disukai.

Pengumpulan data tidak langsung dapat dilakukan dengan:

1. Mengamati *item* yang dilihat oleh *user* pada sebuah *web e-commerce*.
2. Mengumpulkan data transaksi *user* pada sebuah toko *online*.

Data hasil pengumpulan, kemudian akan dijadikan sebagai bahan rekomendasi terhadap *user* dalam sebuah toko *online/web e-commerce* dengan menggunakan algoritma tertentu. Sistem rekomendasi juga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam mesin pencari suatu *item* yang dicari oleh *user*.

### 2.3 E-catalogue

Menurut Prayogi Estukara (2014: 2), dalam karya ilmiahnya, *e-catalogue / Electronic catalogue* merupakan informasi mengenai produk dan atau jasa yang ditawarkan dan dijual oleh sebuah organisasi melalui internet.

Menurut Prayogi Estukara (2014: 2), dalam karya ilmiahnya, *e-catalogue* memiliki beberapa keuntungan dan kerugian. Keuntungan dari *e-catalogue* adalah.

1. Mengurangi biaya pemasaran.
2. Tidak perlu khawatir tentang pemisahan akurasi warna, ketebalan kertas, atau kualitas cetak.

3. Menjangkau pasar tanpa biaya distribusi.
4. Meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan dengan cepat, ketersediaan informasi produk, dan pembaharuan katalog.
5. Mengurangi waktu dan biaya dalam pemeliharaan katalog yang selalu diperbaharui.
6. Memungkinkan pelanggan mencari katalog dengan cepat untuk informasi produk tertentu.

Kekurangan dari *e-catalogue* adalah:

1. Jika sering melakukan perubahan harga dan ketersediaan, maka memerlukan biaya yang tinggi untuk merancang dan *maintenance website* atau aplikasi *e-catalogue*.
2. *E-catalogue* memerlukan koordinasi dari *database* pelanggan dengan produk, stok, dan *inventory*, sistem keuangan, dan sebagainya.
3. Membutuhkan komputer dan internet dari pembeli.

#### **2.4 E-commerce**

Menurut Dian Wirdasari (2009: 1), *e-commerce* adalah kegiatan bisnis yang menyangkut konsumen, manufaktur, *service providers*, dan pedagang dengan menggunakan internet.

Menurut Peter Fingar pada karya ilmiah Dian Wirdasari (2009: 2), *e-commerce* pada prinsipnya menyediakan infrastruktur bagi perusahaan untuk melakukan ekspansi proses bisnis internal menuju lingkungan eksternal tanpa harus menghadapi rintangan waktu dan ruang.

Menurut Dian Wirdasari (2009: 3), *e-commerce* memiliki beberapa keuntungan dan kerugian, diantaranya:

Keuntungan dari *e-commerce*:

1. Bagi perusahaan, *e-commerce* memiliki keuntungan seperti memperpendek jarak, memperluas pasar, memperluas jaringan mitra bisnis, dan efisiensi. Efisiensi memiliki pengertian mempercepat pelayanan ke pelanggan, memberikan pelayanan yang lebih responsif, dan mengurangi biaya yang memiliki hubungan dengan kertas, seperti pencetakan bon pembelian, *report*, dan biaya pengiriman surat tagihan.
2. Bagi konsumen, *e-commerce* memiliki keuntungan dalam *efisiensi*, aman secara fisik, dan fleksibel.
3. Bagi masyarakat umum, *e-commerce* memiliki keuntungan mengurangi polusi dan pencemaran lingkungan, membuka peluang kerja baru, menguntungkan akademisi, dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Kerugian dari *e-commerce*:

1. Meningkatkan individualisme, hal ini dikarenakan dalam bertransaksi tidak perlu bertemu dengan siapapun.
2. Dapat menimbulkan kekecewaan karena barang yang dilihat tidak sesuai dengan yang didapat.

Menurut Dian Wirdasari (2009: 5-8), *e-commerce* dapat diklasifikasikan menjadi delapan, yaitu:

1. Business to Business (B2B)

*Business to Business* (B2B) adalah sistem komunikasi bisnis *online* antar pelaku bisnis. Pada umumnya transaksi dilakukan oleh para *trading partners* yang sudah saling kenal dengan format data yang telah disepakati.

2. Business to Consumer (B2C)

*Business to Consumer* (B2C) merupakan mekanisme *took online*, yaitu transaksi antar *merchant* dengan konsumen secara *online*. Dalam *Business to Consumer* sifatnya terbuka untuk publik, sehingga setiap orang dapat mengaksesnya melalui *web server*.

3. Colaboratif Commerce

Dalam *Colaboratif Commerce*, para mitra bisnis melakukan transaksi jual atau beli secara elektronik. Kolaborasi ini sering terjadi antar dan sesama mitra bisnis.

4. Consumer to Consumer (C2C)

*Consumer to Consumer* merupakan proses jual atau beli barang antar konsumen dengan konsumen.

5. Consumer to Business (C2B)

*Consumer to Business* merupakan jasa jual atau beli barang atau jasa dengan cara memberitahukan kebutuhan konsumen kepada para penyedia jasa, dan para pemasok akan bersaing dalam menyediakan kebutuhan konsumen. Contoh transaksi bisnis ini adalah *priceline.com*, dimana pelanggan menyebutkan produk dan harga yang diinginkan, dan *priceline* akan mencoba mencari pemasok yang memenuhi kriteria tersebut.

6. Perdagangan Intrabisnis

Perusahaan menggunakan *e-commerce* secara internal saja. Perdagangan intrabisnis dapat disebut sebagai *Business to Employee*.

## 7. Government to Citizen (G2C)

Dalam kondisi ini, pemerintah menyediakan layanan ke para warganya dengan teknologi *e-commerce*. Pemerintah dapat melakukan transaksi bisnis dengan berbagai unit instansi pemerintah lainnya serta dengan berbagai perusahaan.

### 2.5 Clustering

Menurut Junaidillah Fadlil, dkk (2007: 2), *clustering* merupakan pengklasifikasian pada objek-objek yang sama menjadi beberapa kelompok yang berbeda, dengan menjadikan partisi-partisi data yang ada menjadi kelompok yang baru.

Menurut Junaidillah Fadlil, dkk (2007: 2), data *clustering* merupakan sebuah teknik yang biasa digunakan dalam berbagai bidang, seperti data *mining*, kecerdasan buatan, pengenalan pola, dan penganalisaan sebuah gambar. Tujuan dari melakukan *clustering* adalah untuk mengurangi jumlah data yang besar dengan memberikan kategori-kategori atau dengan mengelompokkan data-data yang memiliki tingkat kesamaan yang tinggi.

### 2.6 Algoritma Squeezer

Menurut HE Zengyou, dkk (2001: 611-612), algoritma *squeezer* merupakan sebuah algoritma yang digunakan untuk mengelompokkan data (*clustering*) sekumpulan data bertipe kategorikal. *Squeezer* secara berulang membaca tiap pasangan data (*tuple*) dari kumpulan data satu persatu. Saat pasangan data pertama dibaca, akan dibuat kelompok data (*cluster*) baru. Pasangan data berikutnya dimasukkan ke dalam kelompok data yang sudah ada atau ditolak oleh semua

kelompok yang ada sehingga membentuk kelompok baru berdasarkan fungsi kemiripan yang diberikan antara kelompok dengan pasangan data.

Menurut HE Zengyou, dkk (2001: 612-613), terdapat definisi yang digunakan oleh algoritma *squeezer*. Misal  $A_1, \dots, A_m$  adalah himpunan kategorikal atribut dengan domain  $D_1, \dots, D_m$  berturut-turut. Misal himpunan data  $D$  adalah himpunan dari pasangan data dimana setiap pasangan data  $t : t \in D_1 \times \dots \times D_m$ . Misal  $TID$  adalah himpunan dari  $ID$  unik dari setiap pasangan data. Untuk setiap  $tid \in TID$ , nilai atribut  $A_i$  dari pasangan data yang bersangkutan direpresentasikan sebagai  $val(tid, A_i)$ .

**Definisi 1.** *Kelompok* =  $\{tid \mid tid \in TID\}$  adalah himpunan bagian dari  $TID$ .

**Definisi 2.** Diberikan *Kelompok*  $C$ , himpunan nilai atribut pada  $A_i$  yang ada pada  $C$  didefinisikan sebagai:

$$VAL_i(C) = \{val(tid, A_i) \mid tid \in C\} \quad \text{Rumus 2.1}$$

**Definisi 3.** Diberikan *Kelompok*  $C$ , dan  $a_i \in D_i$  maka dukungan (jumlah tuple pada cluster yang memiliki nilai tersebut) dari  $a_i$  pada  $C$  dengan  $A_i$  yang terkait, didefinisikan sebagai:

$$Sup(a_i) = |\{tid \mid tid.A_i = a_i\}| \quad \text{Rumus 2.2}$$

**Definisi 4.** Diberikan *Kelompok*  $C$ , *Rangkuman (Summary)* untuk  $C$  didefinisikan sebagai:

$$\text{Rangkuman} = \{VS_i \mid 1 \leq i \leq m\} \text{ where } VS_i = \{a_i, Sup(a_i) \mid a_i \in VAL_i(C)\} \quad \text{Rumus 2.3}$$

**Definisi 5.** Diberikan *Kelompok*  $C$ , *Struktur Kelompok (Cluster Structure (CS))* dari  $C$  didefinisikan sebagai:

$$CS = \{ \text{Cluster}, \text{Summary} \} \quad \text{Rumus 2.4}$$

**Definisi 6 (Fungsi Kemiripan).** Diberikan Kelompok  $C$  dan sebuah pasangan data  $t$  dengan  $tid \in TID$ . Kemiripan antara  $t$  dengan  $C$  didefinisikan sebagai:

$$Sim(C, tid) = \sum_{i=1}^m \left( \frac{Sup(a_i)}{\sum_j Sup(a_j)} \right) \text{ where } tid.A_i = a_i \text{ and } a_j \in VAL_i(C) \quad \text{Rumus 2.5}$$

```

Algorithm Squeezer( $D,s$ )
Begin
1. while ( $D$  has unread tuple){
2.   tuple = getCurrentTuple( $D$ )
3.   if(tuple.tid == 1){
4.     addNewClusterStructure(tuple, tid)}
5.   else{
6.     for each existing cluster  $C$ 
7.       simComputation( $C$ , tuple)
8.     get the max value of similarity :  $sim\_max$ 
9.     get the corresponding Cluster Index:  $index$ 
10.    if  $sim\_max \geq s$ 
11.      addTupleToCluster(tuple, index)
12.    else
13.      addNewClusterStructure(tuple, tid)}
14. }
15. handleOutliers()
16. outputClusteringResult()
End

```

Gambar 2.1 Algoritma Squeezer  
Sumber : He Zengyou, dkk (2001: 614)

Gambar di atas merupakan alur dari algoritma *squeezer* untuk memberikan rekomendasi kepada setiap pengguna. Pertama kali akan dicek apakah terdapat data atau *tuple* yang belum dibaca, jika ya maka akan berlanjut untuk mencari *current tuple* yaitu mencari *index data tuple* yang akan dicek. Jika posisi *index current tuple* masih 1 maka akan membuat *cluster* baru, sedangkan jika *tuple id* sudah lebih dari 1 maka akan dicek kemiripan *tuple* untuk setiap *cluster* yang sudah ada. Setelah memiliki hasil kemiripan, maka akan diambil hasil yang paling besar kemiripannya dan *index cluster* yang memiliki kemiripan paling besar. Jika *tuple id* yang dicek memiliki kemiripan lebih besar sama dengan dari *similarity* yang dibutuhkan, maka

*tuple id* tersebut akan masuk ke dalam *cluster* yang sudah ada pada fungsi `addTupleToCluster(tuple,index)`. Jika memiliki kemiripan di bawah *similarity* yang dibutuhkan maka akan membuat *cluster* baru pada fungsi `addNewCluster(tid)`. Setelah semua data terbaca maka terdapat fungsi `handleOutliers()` yang berfungsi untuk menghapus *cluster-cluster* yang memiliki data sangat sedikit. Pada fungsi `outputClusteringResult()` maka akan dicari *cluster* yang memiliki data terbanyak, dan data terbanyak dalam *cluster* tersebut yang akan dijadikan bahan rekomendasi sistem kepada *user*. Data-data yang akan diambil sebagai bahan rekomendasi berasal dari histori *user* selama berbelanja atau sekedar melihat-lihat baju yang ada dalam katalog.

**Sub\_Function**`addNewClusterStructure(tid)`

1.  $Cluster = \{tid\}$
2. for each attribute value  $aI$  on  $A_i$
3.  $VSi = (a_i, 1)$
4. add  $VSi$  to Summary
5.  $CS = \{Cluster, Summary\}$

Gambar 2.2 Sub-fungsi `addNewClusterStructure()`

Sumber : He Zengyou, dkk (2001: 614)

**Sub\_Function**`addTupleToCluster(tuple, index)`

1.  $Cluster = Cluster \cup \{tuple, tid\}$
2. for each attribute value  $aI$  on  $A_i$
3.  $VSi = (a_i, Sup(a_i)+1)$
4. add  $VSi$  to Summary
5.  $CS = \{Cluster, Summary\}$

Gambar 2.3 Sub-fungsi `addTupleToCluster()`

Sumber : He Zengyou, dkk (2001: 614)

**Sub\_Function**`simComputation(C, index)`

1. Defin  $sim = 0$
2. for each attribute value  $aI$  on  $A_i$
3.  $sim = sim + probability\ of\ a_i\ on\ C$
4. return  $sim$

Gambar 2.4 Sub-fungsi `simComputation()`

Sumber : He Zengyou, dkk (2001: 614)

Gambar di atas merupakan fungsi untuk menghitung kemiripan *tuple* terhadap sebuah *cluster*. Pertama-tama mendefinisikan *similarity* sebagai 0, lalu melakukan pengecekan setiap atribut *cluster* yang ada terhadap atribut yang ada dalam *tuple*. Setelah mendapatkan hasil akhir *similarity*, maka fungsi akan me-*return* nilai dari *similarity*.

## 2.7 Skala Likert

Menurut Risnita (2012: 3-4), skala Likert merupakan tipe skala psikometri yang menggunakan angket dan skala yang lebih luas dalam penelitian survei. Metode Likert merupakan metode penskalaan pernyataan sikap yang menggunakan distribusi *respons* sebagai dasar penentuan nilai skalanya. Dalam pendekatan ini tidak diperlukan adanya kelompok panel penilai dikarenakan nilai skala setiap pernyataan tidak akan ditentukan oleh derajat *favorable*-nya masing-masing, akan tetapi ditentukan oleh distribusi *respons* setuju atau tidak setuju dari sekelompok responden yang bertindak sebagai kelompok uji coba.

Penskalaan pada metode Likert didasari oleh dua asumsi, seperti :

1. Setiap pernyataan sikap yang telah ditulis dapat disepakati sebagai termasuk pernyataan yang *favorable* atau pernyataan yang tidak *favorable*.
2. Untuk pernyataan positif, jawaban yang diberikan oleh individu yang memiliki sikap positif harus diberi bobot atau nilai yang lebih tinggi dari jawaban yang diberikan oleh responden yang mempunyai sikap negatif. Demikian sebaliknya untuk pernyataan negatif, jawaban yang diberikan oleh individu yang memiliki sikap negatif harus diberi bobot atau nilai yang lebih tinggi dari jawaban yang diberikan oleh responden yang memiliki sikap positif.

Pada umumnya skala Likert terbagi dalam lima kategori yang digunakan, tetapi banyak pakar psikometri menggunakan tujuh sampai sembilan kategori.

Berikut lima kategori yang digunakan pada umumnya :

Tabel 2.1 Tabel Kategori Skala Likert  
Sumber: Risnita (2012: 4)

Pertanyaan Positif (+)	Pertanyaan Negatif (-)
5. Sangat Setuju	5. Sangat Tidak Setuju
4. Setuju	4. Tidak Setuju
3. Ragu-ragu	3. Ragu-ragu
2. Tidak Setuju	2. Setuju
1. Sangat Tidak Setuju	1. Sangat Setuju

Skala Likert merupakan metode skala *bipolar*, yang menentukan positif atau negatif *respons* pada sebuah pertanyaan. Skala Likert dapat menjadi subjek dari beberapa alasan. Responden mungkin menggunakan respon yang tergolong ekstrim, setuju dengan pertanyaan yang diutarakan, atau berusaha menggambarkan pola pikir individu atau kelompok dalam bentuk yang lebih nyata.

## 2.8 Cronbach Alpha

Berdasarkan hasil penelitian Kirk Allen (2006: 20-21), Cronbach Alpha merupakan pengukuran reliabilitas yang umum yang dirumuskan oleh Kuder & Richardson (1937) untuk data dikotomi (0 atau 1). Pada karya ilmiah milik Wahyu Setyawan (2013 : 4), terdapat rumus uji reliabilitas dengan rumus Cronbach Alpha. Berikut adalah rumus Cronbach Alpha.

$$R_{xx} = \left[ \frac{j}{j-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum V_b^2}{V_t^2} \right]$$

**Rumus 2.6** Rumus Cronbach Alpha

Dari rumus di atas dapat menghasilkan perhitungan nilai dari koefisien alpha dengan penjelasan rumusnya sebagai berikut.

- $R_{xx}$  = koefisien reabilitas
- $J$  = jumlah butir pertanyaan
- $\sum V_b^2$  = jumlah varian / butir *item*
- $V_t^2$  = varian total

Menurut George dan Mallery dalam karya ilmiah Joseph Gliem dan Rosemary Gliem (2003: 6), hasil koefisien reabilitas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Jika hasil koefisien reabilitas di atas 0.9, maka dapat disimpulkan bahwa hasil survei mendapatkan hasil yang sangat bagus.
- Jika hasil koefisien reabilitas di atas 0.8 dan di bawah 0.9, maka dapat disimpulkan bahwa hasil survei mendapatkan hasil yang bagus.
- Jika hasil koefisien reabilitas di atas 0.7 dan di bawah 0.8, maka dapat disimpulkan bahwa hasil survei mendapatkan hasil yang cukup bagus.
- Jika hasil koefisien reabilitas di atas 0.6 dan di bawah 0.7, maka dapat disimpulkan bahwa hasil survei mendapatkan hasil yang kurang bagus.
- Jika hasil koefisien reabilitas di atas 0.5 dan di bawah 0.6, maka dapat disimpulkan bahwa hasil survei mendapatkan hasil yang buruk.
- Jika hasil koefisien reabilitas di bawah 0.5, maka dapat disimpulkan bahwa hasil survei menunjukkan bahwa sistem tersebut tidak dapat diterima atau gagal.

## 2.9 Populasi

Menurut Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 3), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Menurut Nurul Kusuma Dewi (2013: 3) anggota populasi merupakan target dari sasaran penelitian, seperti: orang, benda, lembaga, dan lain-lain. Anggota populasi yang terdiri dari orang-orang biasa dapat disebut sebagai subjek penelitian, sedangkan anggota penelitian yang terdiri dari benda atau bukan orang dapat disebut sebagai objek penelitian.

## 2.10 Sampel

Menurut Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 3), sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan menurut Nana Syaodih Sukmadinata, pada karya ilmiah Nurul Kusuma Dewi (2010: 3) sampel adalah kelompok kecil yang secara nyata diteliti dan ditarik kesimpulan. Dalam menentukan sampel, langkah awal yang harus dilakukan adalah membatasi jenis populasi atau menentukan target populasi. Teknik *sampling* merupakan teknik dalam pengambilan *sampling*. Menurut Sukardi pada penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 6), teknik *sampling* dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

### a. Probability Sampling

Menurut Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 6), *probability sampling* merupakan teknik *sampling* yang memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.

Menurut Sukardi, dalam penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 6), dalam *probability sampling* terdapat empat teknik yang bisa digunakan, yaitu.

- Random Sampling (Sampling Acak)

Menurut Supranto, dalam karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 6), *random sampling* adalah *sampling* yang mana elemen-elemen sampelnya ditentukan atau dipilih berdasarkan nilai probabilitas dan pemilihannya dilakukan secara acak. Menurut Nasution, dalam karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 6), *random sampling* memiliki beberapa kelemahan, diantaranya: *sampling* jenis ini sulit, ada kalanya tidak memperoleh data lengkap tentang seluruh populasi. Menurut Nasution, dalam karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 6), *random sampling* memiliki ciri-ciri, yaitu setiap unsur dari keseluruhan populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih.

Menurut Nana Syaodih, dalam karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 6-9), *random sampling* memiliki beberapa macam *sampling* acak, diantaranya.

- Simple Random Sampling (Sampling Acak Sederhana)

Dalam *simple random sampling*, setiap individu yang menjadi anggota populasi memiliki peluang yang sama dan bebas dipilih sebagai anggota sampel. Setiap individu memiliki peluang yang sama untuk diambil sebagai sampel karena individu-individu tersebut memiliki karakteristik yang sama. Setiap individu juga bebas dipilih karena pemilihan individu-individu tersebut tidak akan mempengaruhi individu yang lain.

- Stratified Random Sampling (Sampling Acak Stratifikasi)

Populasi biasanya perlu digolongkan menurut ciri-ciri (stratifikasi) tertentu untuk keperluan penelitian. Misal, menjadikan pelanggan toko baju sebagai populasi dan populasi ini distratifikasikan menurut jenis kelamin, laki-laki atau perempuan.

- Disproportionate Stratified Random Sampling (Sampling Acak secara Tak Proporsional Terstratifikasi)

*Sampling* ini hampir sama dengan dengan *sampling* stratifikasi, namun terdapat perbedaan, yaitu perbedaan dalam subkategori-kategorinya tidak didasarkan atas proporsi yang sebenarnya dalam populasi. Hal ini dilakukan karena subkategori tertentu terlampaui sedikit jumlah sampelnya.

- Stratified Cluster (Sampling Acak Klaster Berstrata)

*Random* ini merupakan gabungan dari cara pengambilan sampel acak berstrata dengan sampel acak *cluster*. Setiap populasi memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Pengambilan sampel pada *sampling* acak *cluster* berstrata harus tetap memperhatikan syarat acak atau karakteristik yang sama.

- Cluster Sampling (Area Sampling)

Menurut Nasution, pada karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 10), teknik ini merupakan teknik *sampling* berdasarkan daerah atau pengelompokannya. Menurut Sukardi, pada karya ilmiah milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 10), teknik *cluster* ini memilih sampel berdasarkan pada kelompok daerah, atau kelompok subjek yang secara

alami berkumpul bersama. Langkah-langkah yang digunakan dalam teknik *cluster* ini adalah.

1. Identifikasi populasi yang hendak digunakan dalam studi.
2. Tentukan jumlah sampel yang akan digunakan.
3. Tentukan dasar logika untuk menentukan *cluster*.
4. Perkirakan jumlah rata-rata subjek yang ada pada setiap *cluster*.
5. Daftar semua objek dalam setiap *cluster* dengan membagi antara jumlah sampel dengan jumlah *cluster* yang ada.
6. Secara *random*, pilih jumlah anggota sampel yang diinginkan untuk setiap *cluster*.
7. Jumlah sampel adalah jumlah *cluster* dikalikan jumlah anggota populasi per *cluster*.

- Teknik Secara Stratifikasi

Menurut Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 11), teknik ini harus digunakan oleh peneliti sejak awal ketika mengetahui bahwa kondisi populasi terdiri atas beberapa anggota yang memiliki stratifikasi atau lapisan yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Ketepatan teknik stratifikasi dapat ditingkatkan dengan menggunakan proporsional besar kecilnya anggota lapisan dari jumlah anggota populasi dalam lapisan yang ada. Menurut Sukardi, pada karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 11) teknik *sampling* ini memiliki beberapa tahapan, yaitu.

1. Identifikasi jumlah total populasi.
2. Tentukan jumlah sampel yang diinginkan.
3. Daftar semua anggota yang termasuk sebagai populasi.

4. Pisahkan sampel dengan menggunakan prinsip acak seperti yang telah dilakukan dalam teknik *random* di atas.
5. Lakukan pemilihan pada setiap lapisan yang ada, sampai jumlah sampel yang ada.

- Systematic Sampling (Sampling Sistematis)

Menurut Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 11), teknik pemilihan sampel ini menggunakan prinsip proporsional, dengan cara menentukan pilihan sampel pada setiap  $1/x$ , dimana  $x$  adalah suatu angka pembagi yang telah ditentukan (misalnya: 4 atau 7). Menurut Sukardi, pada penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 11-12), pada teknik *sampling* ini terdapat beberapa langkah dalam memilih sampel, yaitu.

1. Identifikasi total populasi yang akan digunakan dalam proses penelitian.
2. Daftar semua anggota populasi.
3. Berikan kode untuk setiap anggota populasi.
4. Tentukan besarnya jumlah sampel yang ada
5. Tentukan proporsional sistematis  $x$  yang besarnya sama dengan jumlah populasi dibagi dengan jumlah sampel
6. Mulai dengan mengacak anggota populasi.
7. Ambil setiap  $x$  terpilih untuk menjadi anggota cuplikan, sampai jumlah total terpenuhi.

- b. Non Probability Sampling

Menurut Nasution, dalam karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 12), teknik ini merupakan teknik pengambilan sampel yang pada

prinsipnya menggunakan pertimbangan tertentu yang digunakan oleh peneliti. Teknik ini dapat dilakukan dengan mudah dalam waktu yang singkat. Namun teknik ini memiliki kelemahan, yaitu hasilnya tidak bisa diterima dan berlaku bagi seluruh populasi. Hal ini dikarenakan sebagian besar dari populasi tidak dilibatkan dalam penelitian yang dilakukan. Menurut Nasution, dalam karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 12), teknik ini memiliki empat cara pengambilan sampel, yaitu.

- Accidental Sampling (Teknik memilih sampel secara kebetulan)

Menurut Sukardi, pada karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 12), teknik ini dapat dikatakan memilih secara kebetulan karena peneliti sengaja memilih sampel kepada siapapun yang ditemui peneliti atau *by accident* pada tempat, waktu, dan cara yang telah ditentukan. Menurut Nasution pada karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 12), *accidental sampling* adalah sampel yang diambil dari siapa saja yang kebetulan ada. Misal, bertanya kepada setiap orang yang dijumpai di tengah jalan untuk meminta pendapat mereka tentang kasus korupsi. Menurut Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 12), teknik ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu sangat mudah, murah, dan cepat untuk dilakukan. Sedangkan kekurangan dari teknik ini adalah sampel ini sama sekali tidak representatif, tentu saja tak mungkin diambil suatu kesimpulan yang bersifat generalisasi.

- Sistematis Sampling (Teknik memilih sampel secara sistematis)

Menurut Nasution, pada karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 12), teknik ini merupakan teknik memilih sampel dari suatu daftar

menurut urutan tertentu. Menurut Nasution, pada karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi (2010: 12), *sampling* jenis ini mempunyai keuntungan yaitu cara ini mudah dalam pelaksanaannya dan cepat diselesaikan serta kesalahan tentang memilih individu mudah diketahui dan tidak mempengaruhi hasil. Sedangkan kerugiannya adalah setiap individu yang berada diantara yang ke sekian dan ke sekian dikesampingkan, sehingga cara ini tidak sebaik *sampling* acak.

- Purposive Sampling (Teknik memilih sampel dengan teknik bertujuan)  
Menurut Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 13), dalam karya penelitiannya, *sampling* ini dilakukan secara intensif untuk memperoleh gambaran utuh tentang suatu kasus. Teknik ini biasanya dilakukan dalam penelitian kualitatif, penelitian ini bertujuan mempelajari kasus-kasus tertentu. Misal, peneliti memilih para pengajar untuk memperoleh informasi tentang kurikulum baru.
- Quota Sampling (Teknik memilih sampel dengan kuota atau jatah)  
Menurut Nasution, pada karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi, dkk (2010: 14) *sampling* kuota merupakan metode untuk memilih sampel yang memiliki ciri-ciri tertentu dalam jumlah atau kuota yang diinginkan. Misalnya, peneliti ingin mengetahui kinerja suatu perusahaan.
- Snowball Sampling  
Menurut Nasution, pada karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi (2010: 14-15), teknik *sampling* ini digunakan untuk menyelidiki hubungan antar manusia dalam kelompok yang akrab atau menyelidiki cara-cara informasi

tersebar di kalangan tertentu. Misal, para pekerja mengetahui cara menjalankan suatu alat.

- Sampling Jenuh dan Padat

Menurut Nasution, pada karya penelitian milik Nurul Kusuma Dewi (2010: 15), teknik *sampling* dapat dikatakan jenuh bila semua populasi dijadikan sampel. Misal, semua dokter di suatu rumah sakit. Sedangkan dikatakan padat bila jumlah sampel lebih dari setengah populasi yang ada. Misal, 150-200 orang dari populasi 300 orang.

### 2.11 Ukuran Sample

Menurut Roscoe, pada karya ilmiah milik Yuanita Candra Astuti (2013: 2), ukuran sampel dalam melakukan penelitian disarankan sebagai berikut.

1. Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500.
2. Bila sampel terbagi dalam beberapa kategori (misalnya: laki-laki – wanita), maka jumlah anggota sampel setiap kategori minimal 30.
3. Bila dalam penelitian akan melakukan analisis dengan multivariate, maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti.
4. Bila melakukan penelitian eksperimen yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing antara 10-20.

Menurut Gay dan Dhiel, dalam karya ilmiah milik Yuanita Candra Astuti (2013: 2), berpendapat bahwa sampel harus sebanyak-banyaknya. Pendapat Gay dan Dhiel ini memberikan asumsi bahwa semakin banyak sampel yang diambil maka akan

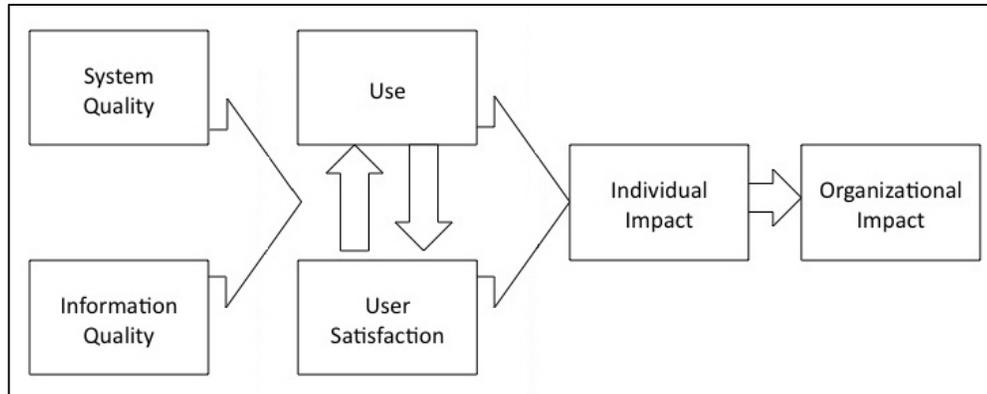
semakin representatif. Gay dan Dhiel juga berpendapat bahwa ukuran sampel yang diterima sangat bergantung pada jenis penelitiannya, seperti.

1. Jika penelitiannya bersifat deskriptif, maka sampel minimum adalah 10% dari populasi.
2. Jika penelitiannya korelasional, sampel minimum adalah 30 subjek.
3. Jika penelitian kasual perbandingan, sampelnya sebanyak 30 subjek per-grup.
4. Jika penelitian eksperimental, maka sampel minimum adalah 15 subjek per grup.

### **2.12 Kepuasan Pengguna Sistem Informasi**

Pada laporan penelitian milik Istianingsih dan Utami (2003: 27), Doll dan Torkzadeh menyatakan bahwa kepuasan pengguna sistem informasi merupakan salah satu indikator keberhasilan penerapan sistem informasi. Jika pengguna sistem merasa puas, berarti ada manfaat tertentu yang dirasakan oleh pengguna sistem informasi yang membantu dan mempermudah para pengguna ketika sedang bekerja. Berdasar hal tersebut, maka melalui penelitian ini peneliti akan melakukan pengujian terhadap beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kepuasan sistem informasi.

Pada laporan penelitian milik Sudarmadi (2010: 24), model yang sangat populer dan banyak digunakan dalam menilai tingkat kesuksesan sistem informasi adalah model kesuksesan yang dikembangkan oleh DeLone dan McLean. DeLone dan McLean mengembangkan suatu model yang *parsimony* yang disebut sebagai model kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean sebagai berikut:



Gambar 2.5 Model Kesuksesan Sistem informasi DeLone dan McLean

Sumber: DeLone dan McLean (2003)

Model di atas merefleksikan ketergantungan dari enam pengukuran kesuksesan sistem informasi. Berdasarkan data dari karya ilmiah milik DeLone dan McLean(2003: 13-22) terdapat enam elemen atau faktor dari model tersebut yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Kualitas sistem (*system quality*).

Kualitas sistem merupakan ukuran pemrosesan informasi dari suatu sistem itu sendiri. Kategori ini berfokus pada performa dari sistem yang merujuk pada seberapa baik kemampuan perangkat keras, perangkat lunak, dan prosedur dari sistem informasi.

2. Kualitas informasi (*information quality*).

Kualitas informasi merupakan ukuran dari keluaran sistem informasi. Kategori ini berfokus pada keluaran atau *output* dari sistem informasi yang menyangkut nilai, manfaat, relevansi, dan urgensi dari informasi yang dihasilkan.

3. Penggunaan informasi (*use*).

Penggunaan informasi mengacu pada seberapa sering pengguna memakai sistem informasi.

4. Kepuasan pengguna (*user satisfaction*).

Kepuasan pengguna merupakan respon yang diterima pengguna dari keluaran suatu sistem informasi. Kategori ini berfokus pada kesan pengguna tentang keluaran dari sistem informasi.

5. Dampak individual (*individual impact*).

Dampak individual merupakan efek dari informasi dan perilaku penggunaan sistem terhadap kualitas kinerja pengguna secara individual termasuk di dalamnya produktivitas, efisiensi, dan efektivitas kinerja.

6. Dampak organisasi (*organization impact*).

Dampak organisasi merupakan efek dari keberadaan dan pemakaian sistem terhadap kualitas kinerja pengguna sistem secara organisasi dalam hal ini institusi yang mengembangkan sistem informasi, termasuk di dalamnya produktivitas, efisiensi, dan efektivitas kinerja.

Pada karya ilmiah milik Iranto (2012: 16), Doll dan Torkzadeh membagi kepuasan pemakaian sistem informasi dalam lima komponen, yaitu *content*, *accuracy*, *format*, *ease of use*, dan *timeliness*.

Menurut Seddon dan Kiev, pada karya ilmiah milik Freddy Koeswoyo (2006: 34-35), dijelaskan variabel-variabel yang digunakan oleh Doll dan Torkzadeh, yaitu.

1. *Content* (Isi)

Isi yang dimaksud adalah tingkat kelengkapan dan relevansi informasi yang dihasilkan dengan kebutuhan pemakai. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala numerik, dan metode pengukuran menggunakan skala penilaian lima butir.

## 2. *Accuracy* (akurasi)

Akurasi yang dimaksud adalah tingkat keakuratan dari informasi yang dihasilkan oleh sistem. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala numerik, dan metode pengukuran menggunakan skala penilaian lima butir.

## 3. *Format* (bentuk)

Format yang dimaksud adalah bentuk atau format *output* yang dihasilkan oleh sistem. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala numerik, dan metode pengukuran menggunakan skala penilaian lima butir.

## 4. *Ease of use* (kemudahan pemakaian)

Kemudahan pemakai yang dimaksud adalah seberapa mudah sistem yang dikembangkan mudah untuk digunakan. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala numerik, dan metode pengukuran menggunakan skala penilaian lima butir.

## 5. *Timeliness* (ketepatan waktu)

Ketepatan waktu yang dimaksud adalah ketepatan dari informasi yang disajikan dalam menghasilkan informasi data-data terbaru kepada pelanggan. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala numerik, dan metode pengukuran menggunakan skala penilaian lima butir.

### **2.13 Poy Collections**

*Poy Collections* merupakan salah satu toko baju laki-laki yang terletak di ITC Mangga Dua, Jakarta Utara. Toko ini didirikan oleh Steven Andri, lulusan sarjana hukum di Universitas Pelita Harapan, Lippo Karawaci. Toko *Poy* tepatnya terletak di ITC Mangga Dua, lantai 5 Blok B No. 78. Steven Andri sudah mendirikan toko

ini sejak 5 tahun yang lalu, dimana awal usaha ini mengikuti jejak orang tuanya yang berjualan baju di ITC Mangga Dua. Setiap bulan terdapat model baju-baju baru yang datang, sehingga pelanggan tidak akan bosan dalam memilih baju.

