

BAB IV

PEMBAHASAN DAN HASIL

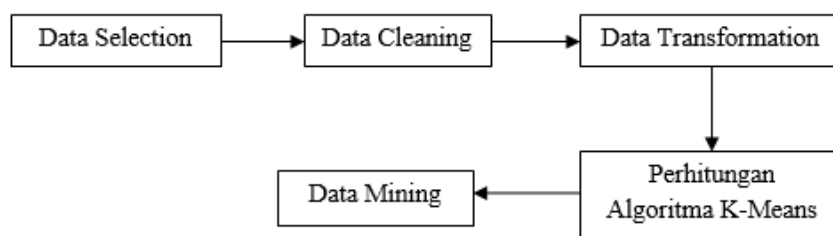
IV.1. Pembahasan

Pengolahan data yang dilakukan oleh penulis dengan menggunakan Microsoft excel. Data yang diambil penulis berupa data hasil dari kuesioner yang disebar melalui *google form* yaitu data penggunaan *gadget* dikalangan mahasiswa. Pengujian data dengan menggunakan *tools RapidMiner*.

IV.2. Penerapan Metode

Penerapan Algoritma K-Means dapat dilihat pada contoh kasus yang diambil ialah data penggunaan *gadget* dikalangan mahasiswa khususnya mahasiswa Universitas Potensi Utama.

Langkah selanjutnya yaitu dengan memproses data penelitian dengan konsep *data mining* menggunakan algoritma K-Means, dimulai dari proses *data selection*, *data cleaning*, *data transformation*, kemudian perhitungan dengan *algoritma k-means* sehingga menghasilkan sebuah *cluster*. Langkah-langkah *data mining* yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar IV.1



Gambar IV.1. Langkah-langkah Data Mining

Berdasarkan gambar 4.1, langkah data mining dimulai dari *Data Selection* yaitu data tersebut dipilih dan diseleksi dari *database* untuk di analisis, Setelah tahap pengumpulan data dan *filter* data maka tahap selanjutnya yaitu data *cleaning* agar tidak ada duplikasi data, memeriksa data yang tidak konsisten dan memperbaiki kesalahan pada data seperti kesalahan cetak, sehingga data tersebut dapat diolah dan dilakukan proses *data mining*. Hasil data *cleaning* berikutnya diproses dalam data *transformation* yaitu adalah tahap mengubah data menjadi bentuk yang sesuai untuk diproses dalam *data mining*. Data *transformation* selanjutnya dihitung menggunakan algoritma k-means untuk memutuskan data tersebut masuk dikelompok A atau B.

IV.2.1. Data Selection

Pada data *selection* sebelum masuk pada tahap penggalian informasi dalam KDD, diperlukannya pemilihan (seleksi) data dari sekumpulan data operasional. Kemudian hasil dari data seleksi tadi digunakan untuk lanjut pada proses *data mining*, lalu disimpan pada suatu berkas yang terpisah dari database operasional. Pada penelitian ini, data yang penulis gunakan adalah data dari hasil kuesioner yang telah disebar di kalangan mahasiswa.

Dari semua data yang ada, penulis melakukan proses seleksi data dan hanya memilih dari beberapa field. Field tersebut adalah:

1. Nama Mahasiswa : Atribut yang berisi tentang nama mahasiswa yang mengisi kuesioner.
2. Jenis kelamin : atribut yang berisi tentang jenis kelamin mahasiswa.

3. Aplikasi : atribut ini berisi tentang aplikasi yang sering digunakan oleh mahasiswa selama menggunakan *gadget* nya.

Adapun tampilan dari hasil data selection pada data penggunaan *gadget* dapat dilihat pada tabel IV.1 dibawah ini.

Tabel IV.1 Tabel Data Selection

No.	Nama Anda	Jenis Kelamin	Aplikasi Yang Sering Digunakan
1	Rizqie Amalia Malahati	Perempuan	Sosial Media
2	Sri Insyirah Ginting	Perempuan	Sosial Media
3	Ainun Nasution	Perempuan	Sosial Media
4	Desvira Putri Sari	Perempuan	Sosial Media
5	Hafiz	Laki-Laki	Sosial Media
6	Bayu Zanatun Na'im	Laki-Laki	Pendidikan
7	Erдын	Laki-Laki	Sosial Media
8	Putri Dwi Amanda	Perempuan	Sosial Media
9	aziz linggq	Laki-Laki	Sosial Media
10	Ajeng trisna aulia	Perempuan	Sosial Media
11	Cynthia Labora Sianipar	Perempuan	Sosial Media
12	Gokdo marbun	Laki-Laki	Sosial Media
13	Dharmawan Nazaruddin	Laki-Laki	GAME
14	Adibah Adine Andini	Perempuan	Sosial Media
15	Abwabul Jinan	Laki-Laki	Pendidikan
16	Nurmala Agustin Pertiwi	Perempuan	Sosial Media
17	Diva	Laki-Laki	Sosial Media
18	Deni kurniawan	Laki-Laki	GAME
19	Rizky	Laki-Laki	GAME
20	Arif budiman	Laki-Laki	Sosial Media
21	Suci sundari	Perempuan	Sosial Media
22	Cn	Perempuan	Sosial Media
23	Shena halizza innaka umara	Perempuan	GAME
24	Muhammad Habib	Laki-Laki	Sosial Media
25	Meluri	Perempuan	Sosial Media
26	Nur Safitri	Perempuan	Sosial Media
27	Yulinar Dermawati Manurung	Perempuan	Sosial Media
28	DEVIE LAILY ARDI	Perempuan	Sosial Media
29	Via	Perempuan	GAME
30	Riska Novitasari munthe	Perempuan	GAME
31	Ade Poppy	Perempuan	Sosial Media
32	Rezky maulita hutasuhut	Perempuan	Sosial Media

No.	Nama Anda	Jenis Kelamin	Aplikasi Yang Sering Digunakan
33	Arie Sandi Pratama	Laki-Laki	Sosial Media
34	Siti rahma	Perempuan	Sosial Media
35	Yulia Purba	Perempuan	Sosial Media
36	Puspita wulandari	Perempuan	Sosial Media
37	Yudha Andhika Rahman	Laki-Laki	GAME
38	Fariz Mastah	Laki-Laki	GAME
39	Irwan Syaputra Siregar	Laki-Laki	GAME
40	Feberianus Zai	Laki-Laki	GAME
41	Afandi Pratama Siregar	Laki-Laki	Sosial Media
42	Vionita Harvi	Perempuan	Sosial Media
43	alfinun syarifah	Perempuan	Sosial Media
44	Rizki Nami Solin	Laki-Laki	Sosial Media
45	Dina Salsabilla	Perempuan	Sosial Media
46	M.Ainul Yaqin	Laki-Laki	Sosial Media
47	Nanda	Laki-Laki	Sosial Media
48	Givar Elva Rizky H	Laki-Laki	GAME
49	Fitri	Perempuan	Sosial Media
50	Amelia	Perempuan	Sosial Media
51	Chintiya	Perempuan	GAME
52	Fahdan Khairi	Laki-Laki	Sosial Media
53	Juwita Tria Permata	Perempuan	Sosial Media
54	Sedih wati tumangger	Perempuan	Sosial Media
55	Mega	Perempuan	Sosial Media
56	Aisyah	Perempuan	Sosial Media
57	Mahadi	Laki-Laki	Sosial Media
58	Syahruri ghufira	Perempuan	GAME
59	Safitri sukasih	Perempuan	Sosial Media
60	Sri Mela Dewi	Perempuan	Sosial Media
61	Dian Syahira	Perempuan	Sosial Media
62	Fikri Rangkuti	Laki-Laki	Sosial Media
63	Ayu sundari	Perempuan	Pendidikan
64	Multi silvia pratimi hutagalung	Perempuan	Sosial Media
65	Windi sapitri	Perempuan	Sosial Media
66	Dwi suci setiawan	Perempuan	Sosial Media
67	Opik	Perempuan	Sosial Media
68	Ari risdiansyah	Laki-Laki	Sosial Media
69	Putri Fadillah Bintang Buana	Perempuan	Sosial Media
70	Weny Tungga Dewi	Perempuan	Sosial Media
71	M.Amien Ardian	Laki-Laki	GAME
72	Selby try ayudia	Perempuan	Sosial Media
73	Mustapa	Laki-Laki	Sosial Media
74	Ari darmansyah	Laki-Laki	Sosial Media

No.	Nama Anda	Jenis Kelamin	Aplikasi Yang Sering Digunakan
75	Agung Pratama	Laki-Laki	GAME
76	Selby try ayudia	Perempuan	Sosial Media
77	Irwansyah Putra Harahap	Laki-Laki	Sosial Media
78	Ridho aditya	Laki-Laki	GAME
79	Si tanjung	Laki-Laki	Pendidikan
80	Abi mayu	Laki-Laki	Pendidikan
81	Selby try ayudia	Perempuan	Sosial Media
82	Apriana	Perempuan	Sosial Media
83	James	Laki-Laki	Sosial Media
84	Imam	Laki-Laki	Sosial Media
85	Hasnal Mizan	Laki-Laki	GAME
86	Dio Brando	Laki-Laki	GAME
87	Cici yati	Perempuan	Sosial Media
88	Zuana	Perempuan	Sosial Media
89	Akbar Sinaga	Laki-Laki	Sosial Media
90	Allisa	Perempuan	Sosial Media
91	Muhammad denil ramadhan	Laki-Laki	GAME
92	Elsa Rahmadani	Perempuan	GAME
93	Zakkir Situmorang	Laki-Laki	Sosial Media
94	Iufvita melati sukma	Perempuan	Sosial Media
95	Yuni	Perempuan	Sosial Media
96	Mumun Srikaya	Perempuan	Sosial Media
97	Wiki	Perempuan	Pendidikan
98	Elvin	Perempuan	Sosial Media
99	Fahdin Zikri	Laki-Laki	GAME
100	Hamba Allah	Laki-Laki	Sosial Media

IV.2.2. Preprocessing

Pada tahapan sesudah melakukan seleksi data, penulis melakukan tahapan *preprocessing* sebelum dilakukannya proses *data mining*. Pada tahapan *preprocessing* ini terdapat dua proses yang dilakukan yaitu proses integrasi data dan proses *cleaning* dengan melakukan membuang data yang *duplikat*, memeriksa data yang tidak konsisten dan memperbaiki kesalahan pada data.

1. Integrasi Data

Pada proses ini dilakukannya gabungan antara beberapa *database* kedalam sebuah *database* yang baru dan dilakukan secara cermat untuk menghindari kesalahan yang akan terjadi dalam hasil yang menyimpang pada integrasi data. Pada proses ini tidak dilakukannya integrasi data dikarenakan hanya mempunyai sebuah *database* saja.

2. Data Cleaning

Proses selanjutnya adalah data *cleaning* atau pembersihan data. Pada proses ini dilakukannya penghilangan data yang tidak sesuai agar data yang tidak relevan, tidak konsisten dan data yang *duplikat* tidak mempengaruhi data yang lain. *Field-field* yang ada pada hasil data kuesioner yaitu Nama, Umur, Jenis Kelamin, Durasi Penggunaan, Aplikasi Yang Sering Digunakan, Status, dan Pekerjaan. Dari field yang ada, *field-field* yang akan dibersihkan dalam proses data *cleaning* adalah Umur, Durasi Penggunaan, Status, dan Pekerjaan. Hasil *cleaning* dari data penggunaan *gadget* dapat dilihat pada tabel IV.2.

Tabel IV.2. Tabel Hasil Data Cleaning

No.	Nama Anda	Jenis Kelamin	Aplikasi Yang Sering Digunakan
1	Rizqie Amalia Malahati	Perempuan	Sosial Media
2	Sri Insyirah Ginting	Perempuan	Sosial Media
3	Ainun Nasution	Perempuan	Sosial Media
4	Desvira Putri Sari	Perempuan	Sosial Media
5	Hafiz	Laki-Laki	Sosial Media
6	Bayu Zanatun Na'im	Laki-Laki	Pendidikan
7	Erдын	Laki-Laki	Sosial Media
8	Putri Dwi Amanda	Perempuan	Sosial Media
9	aziz linggg	Laki-Laki	Sosial Media
10	Ajeng trisna aulia	Perempuan	Sosial Media
11	Cynthia Labora Sianipar	Perempuan	Sosial Media
12	Gokdo marbun	Laki-Laki	Sosial Media

No.	Nama Anda	Jenis Kelamin	Aplikasi Yang Sering Digunakan
13	Dharmawan Nazaruddin	Laki-Laki	GAME
14	Adibah Adine Andini	Perempuan	Sosial Media
15	Abwabul Jinan	Laki-Laki	Pendidikan
16	Nurmala Agustin Pertiwi	Perempuan	Sosial Media
17	Diva	Laki-Laki	Sosial Media
18	Deni kurniawan	Laki-Laki	GAME
19	Rizky	Laki-Laki	GAME
20	Arif budiman	Laki-Laki	Sosial Media
21	Suci sundari	Perempuan	Sosial Media
22	Cn	Perempuan	Sosial Media
23	Shena halizza innaka umara	Perempuan	GAME
24	Muhammad Habib	Laki-Laki	Sosial Media
25	Meluri	Perempuan	Sosial Media
26	Nur Safitri	Perempuan	Sosial Media
27	Yulinar Dermawati Manurung	Perempuan	Sosial Media
28	DEVIE LAILY ARDI	Perempuan	Sosial Media
29	Via	Perempuan	GAME
30	Riska Novitasari munthe	Perempuan	GAME
31	Ade Poppy	Perempuan	Sosial Media
32	Rezky maulita hutasuhut	Perempuan	Sosial Media
33	Arie Sandi Pratama	Laki-Laki	Sosial Media
34	Siti rahma	Perempuan	Sosial Media
35	Yulia Purba	Perempuan	Sosial Media
36	Puspita wulandari	Perempuan	Sosial Media
37	Yudha Andhika Rahman	Laki-Laki	GAME
38	Fariz Mastah	Laki-Laki	GAME
39	Irwan Syaputra Siregar	Laki-Laki	GAME
40	Feberianus Zai	Laki-Laki	GAME
41	Afandi Pratama Siregar	Laki-Laki	Sosial Media
42	Vionita Harvi	Perempuan	Sosial Media
43	alfinun syarifah	Perempuan	Sosial Media
44	Rizki Nami Solin	Laki-Laki	Sosial Media
45	Dina Salsabilla	Perempuan	Sosial Media
46	M.Ainul Yaqin	Laki-Laki	Sosial Media
47	Nanda	Laki-Laki	Sosial Media
48	Givar Elva Rizky H	Laki-Laki	GAME
49	Fitri	Perempuan	Sosial Media
50	Amelia	Perempuan	Sosial Media
51	Chintiya	Perempuan	GAME
52	Fahdan Khairi	Laki-Laki	Sosial Media
53	Juwita Tria Permata	Perempuan	Sosial Media
54	Sedih wati tumangger	Perempuan	Sosial Media

No.	Nama Anda	Jenis Kelamin	Aplikasi Yang Sering Digunakan
55	Mega	Perempuan	Sosial Media
56	Aisyah	Perempuan	Sosial Media
57	Mahadi	Laki-Laki	Sosial Media
58	Syahruri ghufira	Perempuan	GAME
59	Safitri sukasih	Perempuan	Sosial Media
60	Sri Mela Dewi	Perempuan	Sosial Media
61	Dian Syahira	Perempuan	Sosial Media
62	Fikri Rangkuti	Laki-Laki	Sosial Media
63	Ayu sundari	Perempuan	Pendidikan
64	Multi silvia pratimi hutagalung	Perempuan	Sosial Media
65	Windi sapitri	Perempuan	Sosial Media
66	Dwi suci setiawan	Perempuan	Sosial Media
67	Opik	Perempuan	Sosial Media
68	Ari risdiansyah	Laki-Laki	Sosial Media
69	Putri Fadillah Bintang Buana	Perempuan	Sosial Media
70	Weny Tungga Dewi	Perempuan	Sosial Media
71	M.Amien Ardian	Laki-Laki	GAME
72	Selby try ayudia	Perempuan	Sosial Media
73	Mustapa	Laki-Laki	Sosial Media
74	Ari darmansyah	Laki-Laki	Sosial Media
75	Agung Pratama	Laki-Laki	GAME
76	Selby try ayudia	Perempuan	Sosial Media
77	Irwansyah Putra Harahap	Laki-Laki	Sosial Media
78	Ridho aditya	Laki-Laki	GAME
79	Si tanjung	Laki-Laki	Pendidikan
80	Abi mayu	Laki-Laki	Pendidikan
81	Selby try ayudia	Perempuan	Sosial Media
82	Apriana	Perempuan	Sosial Media
83	James	Laki-Laki	Sosial Media
84	Imam	Laki-Laki	Sosial Media
85	Hasnal Mizan	Laki-Laki	GAME
86	Dio Brando	Laki-Laki	GAME
87	Cici yati	Perempuan	Sosial Media
88	Zuana	Perempuan	Sosial Media
89	Akbar Sinaga	Laki-Laki	Sosial Media
90	Allisa	Perempuan	Sosial Media
91	Muhammad denil ramadhan	Laki-Laki	GAME
92	Elsa Rahmadani	Perempuan	GAME
93	Zakkir Situmorang	Laki-Laki	Sosial Media
94	lufvita melati sukma	Perempuan	Sosial Media
95	Yuni	Perempuan	Sosial Media
96	Mumun Srikaya	Perempuan	Sosial Media

No.	Nama Anda	Jenis Kelamin	Aplikasi Yang Sering Digunakan
97	Wiki	Perempuan	Pendidikan
98	Elvin	Perempuan	Sosial Media
99	Fahdin Zikri	Laki-Laki	GAME
100	Hamba Allah	Laki-Laki	Sosial Media

IV.2.3. Transformation

Pada tahapan *transformation* ini data diubah atau digabung ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam *data mining*. Beberapa metode *data mining* membutuhkan format data yang khusus sebelum bisa diaplikasikan. Jenis kelamin diklasifikasikan menjadi 2 kelas, yaitu Jenis Kelamin = Laki-Laki menjadi “1” dan Jenis Kelamin = Perempuan menjadi “2”, aplikasi yang sering digunakan diklasifikasikan menjadi 3 kelas, yaitu aplikasi “pendidikan” diubah menjadi “1”, aplikasi “game” diubah menjadi “2” dan aplikasi “sosial media” diubah menjadi “3”. Data hasil transformasi dapat dilihat pada tabel IV.3.

Tabel IV.3. Tabel Hasil Data Transformasi

No.	Nama Anda	x	y
1	Rizqie Amalia Malahati	2	3
2	Sri Insyirah Ginting	2	3
3	Ainun Nasution	2	3
4	Desvira Putri Sari	2	3
5	Hafiz	1	3
6	Bayu Zanatun Na'im	1	1
7	Erdyan	1	3
8	Putri Dwi Amanda	2	3
9	aziz linggq	1	3
10	Ajeng trisna aulia	2	3
11	Cynthia Labora Sianipar	2	3
12	Gokdo marbun	1	3
13	Dharmawan Nazaruddin	1	2
14	Adibah Adine Andini	2	3
15	Abwabul Jinan	1	1
16	Nurmala Agustin Pertiwi	2	3
17	Diva	1	3

No.	Nama Anda	x	y
18	Deni kurniawan	1	2
19	Rizky	1	2
20	Arif budiman	1	3
21	Suci sundari	2	3
22	Cn	2	3
23	Shena halizza innaka umara	2	2
24	Muhammad Habib	1	3
25	Meluri	2	3
26	Nur Safitri	2	3
27	Yulinar Dermawati Manurung	2	3
28	DEVIE LAILY ARDI	2	3
29	Via	2	2
30	Riska Novitasari munthe	2	2
31	Ade Poppy	2	3
32	Rezky maulita hutasuhut	2	3
33	Arie Sandi Pratama	1	3
34	Siti rahma	2	3
35	Yulia Purba	2	3
36	Puspita wulandari	2	3
37	Yudha Andhika Rahman	1	2
38	Fariz Mastah	1	2
39	Irwan Syaputra Siregar	1	2
40	Feberianus Zai	1	2
41	Afandi Pratama Siregar	1	3
42	Vionita Harvi	2	3
43	alfinun syarifah	2	3
44	Rizki Nami Solin	1	3
45	Dina Salsabilla	2	3
46	M.Ainul Yaqin	1	3
47	Nanda	1	3
48	Givar Elva Rizky H	1	2
49	Fitri	2	3
50	Amelia	2	3
51	Chintiya	2	2
52	Fahdan Khairi	1	3
53	Juwita Tria Permata	2	3
54	Sedih wati tumangger	2	3
55	Mega	2	3
56	Aisyah	2	3
57	Mahadi	1	3
58	Syahruri ghufira	2	2
59	Safitri sukasih	2	3
60	Sri Mela Dewi	2	3

No.	Nama Anda	x	y
61	Dian Syahira	2	3
62	Fikri Rangkuti	1	3
63	Ayu sundari	2	1
64	Multi silvia pratimi hutagalung	2	3
65	Windi sapitri	2	3
66	Dwi suci setiawan	2	3
67	Opik	2	3
68	Ari risdiansyah	1	3
69	Putri Fadillah Bintang Buana	2	3
70	Weny Tungga Dewi	2	3
71	M.Amien Ardian	1	2
72	Selby try ayudia	2	3
73	Mustapa	1	3
74	Ari darmansyah	1	3
75	Agung Pratama	1	2
76	Selby try ayudia	2	3
77	Irwansyah Putra Harahap	1	3
78	Ridho aditya	1	2
79	Si tanjung	1	1
80	Abi mayu	1	1
81	Selby try ayudia	2	3
82	Apriana	2	3
83	James	1	3
84	Imam	1	3
85	Hasnal Mizan	1	2
86	Dio Brando	1	2
87	Cici yati	2	3
88	Zuana	2	3
89	Akbar Sinaga	1	3
90	Allisa	2	3
91	Muhammad denil ramadhan	1	2
92	Elsa Rahmadani	2	2
93	Zakkir Situmorang	1	3
94	lufvita melati sukma	2	3
95	Yuni	2	3
96	Mumun Srikaya	2	3
97	Wiki	2	1
98	Elvin	2	3
99	Fahdin Zikri	1	2
100	Hamba Allah	1	3

IV.2.4. Data Mining

Pada tahapan *data mining* ini adalah proses mencari pola atau informasi yang menarik pada data yang terpilih dengan menggunakan beberapa teknik atau metode tertentu. Pemilihan teknik dan metode tertentu yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses *Knowledge Discovery in Database (KDD)* secara keseluruhan. Langkah-langkah perhitungan algoritma k-means adalah sebagai berikut:

1. Menentukan banyaknya *cluster* yaitu dari data-data yang ada.

Dalam tahap ini akan dijelaskan langkah-langkah pengoperasian algoritma *K-Means* secara manual:

Diketahui : Jumlah *Cluster* = 2,

Jumlah data : 100,

Jumlah atribut : 2

Adapun tampilan dari data penggunaan *gadget* dapat dilihat pada tabel IV.4 dibawah ini.

Tabel IV.4 Tabel Data Penggunaan Gadget

No.	Nama Anda	x	y
1	Rizqie Amalia Malahati	2	3
2	Sri Insyirah Ginting	2	3
3	Ainun Nasution	2	3
4	Desvira Putri Sari	2	3
5	Hafiz	1	3
6	Bayu Zanatun Na'im	1	1
7	Erdyan	1	3
8	Putri Dwi Amanda	2	3
9	aziz linggq	1	3
10	Ajeng trisna aulia	2	3
11	Cynthia Labora Sianipar	2	3
12	Gokdo marbun	1	3

No.	Nama Anda	x	y
13	Dharmawan Nazaruddin	1	2
14	Adibah Adine Andini	2	3
15	Abwabul Jinan	1	1
16	Nurmala Agustin Pertiwi	2	3
17	Diva	1	3
18	Deni kurniawan	1	2
19	Rizky	1	2
20	Arif budiman	1	3
21	Suci sundari	2	3
22	Cn	2	3
23	Shena halizza innaka umara	2	2
24	Muhammad Habib	1	3
25	Meluri	2	3
26	Nur Safitri	2	3
27	Yulinar Dermawati Manurung	2	3
28	DEVIE LAILY ARDI	2	3
29	Via	2	2
30	Riska Novitasari munthe	2	2
31	Ade Poppy	2	3
32	Rezky maulita hutasuhut	2	3
33	Arie Sandi Pratama	1	3
34	Siti rahma	2	3
35	Yulia Purba	2	3
36	Puspita wulandari	2	3
37	Yudha Andhika Rahman	1	2
38	Fariz Mastah	1	2
39	Irwan Syaputra Siregar	1	2
40	Feberianus Zai	1	2
41	Afandi Pratama Siregar	1	3
42	Vionita Harvi	2	3
43	alfinun syarifah	2	3
44	Rizki Nami Solin	1	3
45	Dina Salsabilla	2	3
46	M.Ainul Yaqin	1	3
47	Nanda	1	3
48	Givar Elva Rizky H	1	2
49	Fitri	2	3
50	Amelia	2	3
51	Chintiya	2	2
52	Fahdan Khairi	1	3
53	Juwita Tria Permata	2	3
54	Sedih wati tumangger	2	3
55	Mega	2	3

No.	Nama Anda	x	y
56	Aisyah	2	3
57	Mahadi	1	3
58	Syahruri ghufira	2	2
59	Safitri sukasih	2	3
60	Sri Mela Dewi	2	3
61	Dian Syahira	2	3
62	Fikri Rangkuti	1	3
63	Ayu sundari	2	1
64	Multi silvia pratimi hutagalung	2	3
65	Windi sapitri	2	3
66	Dwi suci setiawan	2	3
67	Opik	2	3
68	Ari risdiansyah	1	3
69	Putri Fadillah Bintang Buana	2	3
70	Weny Tungga Dewi	2	3
71	M.Amien Ardian	1	2
72	Selby try ayudia	2	3
73	Mustapa	1	3
74	Ari darmansyah	1	3
75	Agung Pratama	1	2
76	Selby try ayudia	2	3
77	Irwansyah Putra Harahap	1	3
78	Ridho aditya	1	2
79	Si tanjung	1	1
80	Abi mayu	1	1
81	Selby try ayudia	2	3
82	Apriana	2	3
83	James	1	3
84	Imam	1	3
85	Hasnal Mizan	1	2
86	Dio Brando	1	2
87	Cici yati	2	3
88	Zuana	2	3
89	Akbar Sinaga	1	3
90	Allisa	2	3
91	Muhammad denil ramadhan	1	2
92	Elsa Rahmadani	2	2
93	Zakkir Situmorang	1	3
94	lufvita melati sukma	2	3
95	Yuni	2	3
96	Mumun Srikaya	2	3
97	Wiki	2	1
98	Elvin	2	3

No.	Nama Anda	x	y
99	Fahdin Zikri	1	2
100	Hamba Allah	1	3

Iterasi ke-1

Penentuan pusat awal <i>cluster</i>	x	y
Di ambil data ke-13 sebagai pusat <i>cluster</i> ke-1	2	3
Di ambil data ke-8 sebagai pusat <i>cluster</i> ke-2	1	2

Centroid 1 pada variabel x adalah 2 dan centroid 1 pada variabel y adalah 3. Sedangkan centroid 2 pada variabel x adalah 1 dan centroid 2 pada variabel y adalah 2.

2. Perhitungan Jarak Pusat Cluster

Untuk mengukur jarak antara dengan pusat *Cluster* digunakan *Euclidian Distance*, kemudian akan didapatkan matriks jarak yaitu C1, dan C2 sebagai berikut:

Rumus *Euclidian Distance*:

$$d(x,y) = |x - y| = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2} . \dots\dots\dots(1)$$

Adapun tampilan dari hasil perhitungan jarak pusat *cluster* dapat dilihat pada tabel IV.5 dibawah ini.

Tabel IV.5. Tabel Perhitungan Jarak Pusat Cluster

No.	Nama Anda	x	y	grup awal	C1	C2
1	Rizqie Amalia Malahati	2	3	0	1.41	0
2	Sri Insyirah Ginting	2	3	0	1.41	0
3	Ainun Nasution	2	3	0	1.41	0
4	Desvira Putri Sari	2	3	0	1.41	0
5	Hafiz	1	3	0	1	1
6	Bayu Zanatun Na'im	1	1	0	1	2.24
7	Erduyan	1	3	0	1	1

No.	Nama Anda	x	y	grup awal	C1	C2
8	Putri Dwi Amanda	2	3	0	1.41	0
9	aziz linggq	1	3	0	1	1
10	Ajeng trisna aulia	2	3	0	1.41	0
11	Cynthia Labora Sianipar	2	3	0	1.41	0
12	Gokdo marbun	1	3	0	1	1
13	Dharmawan Nazaruddin	1	2	0	0	1.41
14	Adibah Adine Andini	2	3	0	1.41	0
15	Abwabul Jinan	1	1	0	1	2.24
16	Nurmala Agustin Pertiwi	2	3	0	1.41	0
17	Diva	1	3	0	1	1
18	Deni kurniawan	1	2	0	0	1.41
19	Rizky	1	2	0	0	1.41
20	Arif budiman	1	3	0	1	1
21	Suci sundari	2	3	0	1.41	0
22	Cn	2	3	0	1.41	0
23	Shena halizza innaka umara	2	2	0	1	1
24	Muhammad Habib	1	3	0	1	1
25	Meluri	2	3	0	1.41	0
26	Nur Safitri	2	3	0	1.41	0
27	Yulinar Dermawati Manurung	2	3	0	1.41	0
28	Devie Laily Ardi	2	3	0	1.41	0
29	Via	2	2	0	1	1
30	Riska Novitasari munthe	2	2	0	1	1
31	Ade Poppy	2	3	0	1.41	0
32	Rezky maulita hutasuhut	2	3	0	1.41	0
33	Arie Sandi Pratama	1	3	0	1	1
34	Siti rahma	2	3	0	1.41	0
35	Yulia Purba	2	3	0	1.41	0
36	Puspita wulandari	2	3	0	1.41	0
37	Yudha Andhika Rahman	1	2	0	0	1.41
38	Fariz Mastah	1	2	0	0	1.41
39	Irwan Syaputra Siregar	1	2	0	0	1.41
40	Feberianus Zai	1	2	0	0	1.41
41	Afandi Pratama Siregar	1	3	0	1	1
42	Vionita Harvi	2	3	0	1.41	0
43	alfinun syarifah	2	3	0	1.41	0
44	Rizki Nami Solin	1	3	0	1	1
45	Dina Salsabilla	2	3	0	1.41	0
46	M.Ainul Yaqin	1	3	0	1	1
47	Nanda	1	3	0	1	1
48	Givar Elva Rizky H	1	2	0	0	1.41
49	Fitri	2	3	0	1.41	0
50	Amelia	2	3	0	1.41	0

No.	Nama Anda	x	y	grup awal	C1	C2
51	Chintiya	2	2	0	1	1
52	Fahdan Khairi	1	3	0	1	1
53	Juwita Tria Permata	2	3	0	1.41	0
54	Sedih wati tumangger	2	3	0	1.41	0
55	Mega	2	3	0	1.41	0
56	Aisyah	2	3	0	1.41	0
57	Mahadi	1	3	0	1	1
58	Syahruri ghufira	2	2	0	1	1
59	Safitri sukasih	2	3	0	1.41	0
60	Sri Mela Dewi	2	3	0	1.41	0
61	Dian Syahira	2	3	0	1.41	0
62	Fikri Rangkuti	1	3	0	1	1
63	Ayu sundari	2	1	0	1.41	2
64	Multi silvia pratimi hutagalung	2	3	0	1.41	0
65	Windi sapitri	2	3	0	1.41	0
66	Dwi suci setiawan	2	3	0	1.41	0
67	Opik	2	3	0	1.41	0
68	Ari risdiansyah	1	3	0	1	1
69	Putri Fadillah Bintang Buana	2	3	0	1.41	0
70	Weny Tungga Dewi	2	3	0	1.41	0
71	M.Amien Ardian	1	2	0	0	1.41
72	Selby try ayudia	2	3	0	1.41	0
73	Mustapa	1	3	0	1	1
74	Ari darmansyah	1	3	0	1	1
75	Agung Pratama	1	2	0	0	1.41
76	Selby try ayudia	2	3	0	1.41	0
77	Irwansyah Putra Harahap	1	3	0	1	1
78	Ridho aditya	1	2	0	0	1.41
79	Si tanjung	1	1	0	1	2.24
80	Abi mayu	1	1	0	1	2.24
81	Selby try ayudia	2	3	0	1.41	0
82	Apriana	2	3	0	1.41	0
83	James	1	3	0	1	1
84	Imam	1	3	0	1	1
85	Hasnal Mizan	1	2	0	0	1.41
86	Dio Brando	1	2	0	0	1.41
87	Cici yati	2	3	0	1.41	0
88	Zuana	2	3	0	1.41	0
89	Akbar Sinaga	1	3	0	1	1
90	Allisa	2	3	0	1.41	0
91	Muhammad denil ramadhan	1	2	0	0	1.41
92	Elsa Rahmadani	2	2	0	1	1
93	Zakkir Situmorang	1	3	0	1	1

No.	Nama Anda	x	y	grup awal	C1	C2
94	lufvita melati sukma	2	3	0	1.41	0
95	Yuni	2	3	0	1.41	0
96	Mumun Srikaya	2	3	0	1.41	0
97	Wiki	2	1	0	1.41	2
98	Elvin	2	3	0	1.41	0
99	Fahdin Zikri	1	2	0	0	1.41
100	Hamba Allah	1	3	0	1	1

3. Pengelompokan Data

Jarak hasil perhitungan akan dilakukan perbandingan dan dipilih jarak terdekat antara data dengan pusat *cluster*, jarak ini menunjukkan bahwa data tersebut berada dalam satu kelompok dengan pusat *cluster* terdekat. Adapun tampilan dari pengelompokan data dapat dilihat pada tabel IV.6 dibawah ini.

Tabel IV.6. Tabel Pengelompokan Data

No.	Nama Anda	x	y	C1	C2	Grup Awal	Grup Baru
1	Rizqie Amalia Malahati	2	3	1.41	0	0	B
2	Sri Insyirah Ginting	2	3	1.41	0	0	B
3	Ainun Nasution	2	3	1.41	0	0	B
4	Desvira Putri Sari	2	3	1.41	0	0	B
5	Hafiz	1	3	1	1	0	A
6	Bayu Zanatun Na'im	1	1	1	2.24	0	A
7	Erdyan	1	3	1	1	0	A
8	Putri Dwi Amanda	2	3	1.41	0	0	B
9	aziz linggq	1	3	1	1	0	A
10	Ajeng trisna aulia	2	3	1.41	0	0	B
11	Cynthia Labora Sianipar	2	3	1.41	0	0	B
12	Gokdo marbun	1	3	1	1	0	A
13	Dharmawan Nazaruddin	1	2	0	1.41	0	A
14	Adibah Adine Andini	2	3	1.41	0	0	B
15	Abwabal Jinan	1	1	1	2.24	0	A
16	Nurmala Agustin Pertiwi	2	3	1.41	0	0	B
17	Diva	1	3	1	1	0	A
18	Deni kurniawan	1	2	0	1.41	0	A
19	Rizky	1	2	0	1.41	0	A
20	Arif budiman	1	3	1	1	0	A
21	Suci sundari	2	3	1.41	0	0	B

No.	Nama Anda	x	y	C1	C2	Grup Awal	Grup Baru
22	Cn	2	3	1.41	0	0	B
23	Shena halizza innaka umara	2	2	1	1	0	A
24	Muhammad Habib	1	3	1	1	0	A
25	Meluri	2	3	1.41	0	0	B
26	Nur Safitri	2	3	1.41	0	0	B
27	Yulinar Dermawati Manurung	2	3	1.41	0	0	B
28	DEVIE LAILY ARDI	2	3	1.41	0	0	B
29	Via	2	2	1	1	0	A
30	Riska Novitasari munthe	2	2	1	1	0	A
31	Ade Poppy	2	3	1.41	0	0	B
32	Rezky maulita hutasuhut	2	3	1.41	0	0	B
33	Arie Sandi Pratama	1	3	1	1	0	A
34	Siti rahma	2	3	1.41	0	0	B
35	Yulia Purba	2	3	1.41	0	0	B
36	Puspita wulandari	2	3	1.41	0	0	B
37	Yudha Andhika Rahman	1	2	0	1.41	0	A
38	Fariz Mastah	1	2	0	1.41	0	A
39	Irwan Syaputra Siregar	1	2	0	1.41	0	A
40	Feberianus Zai	1	2	0	1.41	0	A
41	Afandi Pratama Siregar	1	3	1	1	0	A
42	Vionita Harvi	2	3	1.41	0	0	B
43	alfinun syarifah	2	3	1.41	0	0	B
44	Rizki Nami Solin	1	3	1	1	0	A
45	Dina Salsabilla	2	3	1.41	0	0	B
46	M.Ainul Yaqin	1	3	1	1	0	A
47	Nanda	1	3	1	1	0	A
48	Givar Elva Rizky H	1	2	0	1.41	0	A
49	Fitri	2	3	1.41	0	0	B
50	Amelia	2	3	1.41	0	0	B
51	Chintiya	2	2	1	1	0	A
52	Fahdan Khairi	1	3	1	1	0	A
53	Juwita Tria Permata	2	3	1.41	0	0	B
54	Sedih wati tumangger	2	3	1.41	0	0	B
55	Mega	2	3	1.41	0	0	B
56	Aisyah	2	3	1.41	0	0	B
57	Mahadi	1	3	1	1	0	A
58	Syahruri ghufira	2	2	1	1	0	A
59	Safitri sukasih	2	3	1.41	0	0	B
60	Sri Mela Dewi	2	3	1.41	0	0	B
61	Dian Syahira	2	3	1.41	0	0	B
62	Fikri Rangkuti	1	3	1	1	0	A
63	Ayu sundari	2	1	1.41	2	0	A
64	Multi silvia pratimi hutagalung	2	3	1.41	0	0	B

No.	Nama Anda	x	y	C1	C2	Grup Awal	Grup Baru
65	Windi sapitri	2	3	1.41	0	0	B
66	Dwi suci setiawan	2	3	1.41	0	0	B
67	Opik	2	3	1.41	0	0	B
68	Ari risdiansyah	1	3	1	1	0	A
69	Putri Fadillah Bintang Buana	2	3	1.41	0	0	B
70	Weny Tungga Dewi	2	3	1.41	0	0	B
71	M.Amien Ardian	1	2	0	1.41	0	A
72	Selby try ayudia	2	3	1.41	0	0	B
73	Mustapa	1	3	1	1	0	A
74	Ari darmansyah	1	3	1	1	0	A
75	Agung Pratama	1	2	0	1.41	0	A
76	Selby try ayudia	2	3	1.41	0	0	B
77	Irwansyah Putra Harahap	1	3	1	1	0	A
78	Ridho aditya	1	2	0	1.41	0	A
79	Si tanjung	1	1	1	2.24	0	A
80	Abi mayu	1	1	1	2.24	0	A
81	Selby try ayudia	2	3	1.41	0	0	B
82	Apriana	2	3	1.41	0	0	B
83	James	1	3	1	1	0	A
84	Imam	1	3	1	1	0	A
85	Hasnal Mizan	1	2	0	1.41	0	A
86	Dio Brando	1	2	0	1.41	0	A
87	Cici yati	2	3	1.41	0	0	B
88	Zuana	2	3	1.41	0	0	B
89	Akbar Sinaga	1	3	1	1	0	A
90	Allisa	2	3	1.41	0	0	B
91	Muhammad denil ramadhan	1	2	0	1.41	0	A
92	Elsa Rahmadani	2	2	1	1	0	A
93	Zakkir Situmorang	1	3	1	1	0	A
94	lufvita melati sukma	2	3	1.41	0	0	B
95	Yuni	2	3	1.41	0	0	B
96	Mumun Srikaya	2	3	1.41	0	0	B
97	Wiki	2	1	1.41	2	0	A
98	Elvin	2	3	1.41	0	0	B
99	Fahdin Zikri	1	2	0	1.41	0	A
100	Hamba Allah	1	3	1	1	0	A

4. Penentuan pusat *cluster* baru

Setelah diketahui anggota tiap-tiap *cluster* kemudian pusat *cluster* baru dihitung berdasarkan data anggota tiap-tiap *cluster* sesuai dengan rumus pusat

anggota *cluster*. Sehingga didapatkan perhitungan yang dapat dilihat pada tabel IV.7 dibawah ini.

Tabel IV.7. Tabel pusat *cluster* baru

<i>Cluster</i> baru	x	y
C1	0.70	1.31
C2	1.36	0

Centroid 1 pada variabel x adalah 0.70 dan centroid 1 pada variabel y adalah 1.31. Sedangkan centroid 2 pada variabel x adalah 1.36 dan centroid 2 pada variabel y adalah 0.

5. Ulangi langkah ke 2 (kedua) hingga posisi data tidak mengalami perubahan.

Adapun tampilan dari hasil perulangan seperti langkah sebelumnya dapat dilihat pada tabel IV.8 dibawah ini.

Tabel IV.8. Tabel Perulangan

Nama Anda	x	y	C1	C2	Grup
Rizqie Amalia Malahati	2	3	2.09	3.08	A
Sri Insyirah Ginting	2	3	2.09	3.08	A
Ainun Nasution	2	3	2.09	3.08	A
Desvira Putri Sari	2	3	2.09	3.08	A
Hafiz	1	3	1.67	3.02	A
Bayu Zanatun Na'im	1	1	0.47	1.05	A
Erдын	1	3	1.67	3.02	A
Putri Dwi Amanda	2	3	3.09	3.08	B
aziz linggq	1	3	1.67	3.02	A
Ajeng trisna aulia	2	3	3.09	3.08	B
Cynthia Labora Sianipar	2	3	3.09	3.08	B
Gokdo marbun	1	3	1.67	3.02	A
Dharmawan Nazaruddin	1	2	0.71	2.02	A
Adibah Adine Andini	2	3	2.09	3.08	A
Abwabul Jinan	1	1	0.47	1.05	A
Nurmala Agustin Pertiwi	2	3	2.09	3.08	A
Diva	1	3	1.67	3.02	A

Nama Anda	x	y	C1	C2	Grup
Deni kurniawan	1	2	0.71	2.02	A
Rizky	1	2	0.71	2.02	A
Arif budiman	1	3	1.67	3.02	A
Suci sundari	2	3	2.09	3.08	A
Cn	2	3	2.09	3.08	A
Shena halizza innaka umara	2	2	1.45	2.12	A
Muhammad Habib	1	3	1.67	3.02	A
Meluri	2	3	2.09	3.08	A
Nur Safitri	2	3	2.09	3.08	A
Yulinar Dermawati Manurung	2	3	2.09	3.08	A
DEVIE LAILY ARDI	2	3	2.09	3.08	A
Via	2	2	1.45	2.12	A
Riska Novitasari munthe	2	2	1.45	2.12	A
Ade Poppy	2	3	2.09	3.08	A
Rezky maulita hutasuhut	2	3	2.09	3.08	A
Arie Sandi Pratama	1	3	1.67	3.02	A
Siti rahma	2	3	2.09	3.08	A
Yulia Purba	2	3	2.09	3.08	A
Puspita wulandari	2	3	2.09	3.08	A
Yudha Andhika Rahman	1	2	0.71	2.02	A
Fariz Mastah	1	2	0.71	2.02	A
Irwan Syaputra Siregar	1	2	0.71	2.02	A
Feberianus Zai	1	2	0.71	2.02	A
Afandi Pratama Siregar	1	3	1.67	3.02	A
Vionita Harvi	2	3	2.09	3.08	A
alfinun syarifah	2	3	2.09	3.08	A
Rizki Nami Solin	1	3	1.67	3.02	A
Dina Salsabilla	2	3	2.09	3.08	A
M.Ainul Yaqin	1	3	1.67	3.02	A
Nanda	1	3	1.67	3.02	A
Givar Elva Rizky H	1	2	0.71	2.02	A
Fitri	2	3	2.09	3.08	A
Amelia	2	3	2.09	3.08	A
Chintiya	2	2	1.45	2.12	A
Fahdan Khairi	1	3	1.67	3.02	A
Juwita Tria Permata	2	3	2.09	3.08	A
Sedih wati tumangger	2	3	2.09	3.08	A
Mega	2	3	2.09	3.08	A
Aisyah	2	3	2.09	3.08	A
Mahadi	1	3	1.67	3.02	A
Syahruri ghufira	2	2	1.45	2.12	A
Safitri sukasih	2	3	2.09	3.08	A
Sri Mela Dewi	2	3	2.09	3.08	A

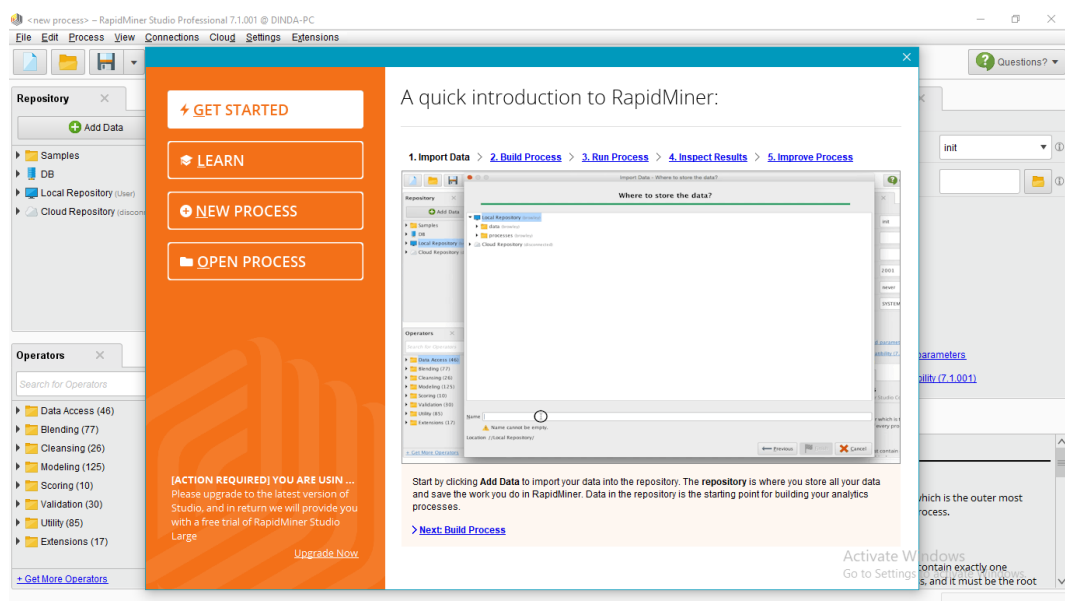
Nama Anda	x	y	C1	C2	Grup
Dian Syahira	2	3	2.09	3.08	A
Fikri Rangkuti	1	3	1.67	3.02	A
Ayu sundari	2	1	1.35	1.22	A
Multi silvia pratimi hutagalung	2	3	2.09	3.08	A
Windi sapitri	2	3	2.09	3.08	A
Dwi suci setiawan	2	3	2.09	3.08	A
Opik	2	3	2.09	3.08	A
Ari risdiansyah	1	3	1.67	3.02	A
Putri Fadillah Bintang Buana	2	3	2.09	3.08	A
Weny Tungga Dewi	2	3	2.09	3.08	A
M.Amien Ardian	1	2	0.71	2.02	A
Selby try ayudia	2	3	2.09	3.08	A
Mustapa	1	3	1.67	3.02	A
Ari darmansyah	1	3	1.67	3.02	A
Agung Pratama	1	2	0.71	2.02	A
Selby try ayudia	2	3	2.09	3.08	A
Irwansyah Putra Harahap	1	3	1.67	3.02	A
Ridho aditya	1	2	0.71	2.02	A
Si tanjung	1	1	0.47	1.05	A
Abi mayu	1	1	0.47	1.05	A
Selby try ayudia	2	3	2.09	3.08	A
Apriana	2	3	2.09	3.08	A
James	1	3	1.67	3.02	A
Imam	1	3	1.67	3.02	A
Hasnal Mizan	1	2	0.71	2.02	A
Dio Brando	1	2	0.71	2.02	A
Cici yati	2	3	2.09	3.08	A
Zuana	2	3	2.09	3.08	A
Akbar Sinaga	1	3	1.67	3.02	A
Allisa	2	3	2.09	3.08	A
Muhammad denil ramadhan	1	2	0.71	2.02	A
Elsa Rahmadani	2	2	1.45	2.12	A
Zakkir Situmorang	1	3	1.67	3.02	A
lufvita melati sukma	2	3	2.09	3.08	A
Yuni	2	3	2.09	3.08	A
Mumun Srikaya	2	3	2.09	3.08	A
Wiki	2	1	1.35	1.22	A
Elvin	2	3	2.09	3.08	A
Fahdin Zikri	1	2	0.71	2.02	A
Hamba Allah	1	3	1.67	3.02	A

IV.3. Pengujian Data

Pada penelitian ini penulis melakukan pengujian data dengan menggunakan *tools RapidMiner*. Implementasi dilakukan untuk melihat hasil *data mining* dengan menggunakan bantuan *tools RapidMiner*, implementasi yang akan dilakukan adalah implementasi *data mining* untuk mengetahui hasil pengujian dengan menggunakan *tools*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tampilan awal dari *tools RapidMiner*.

Berikut tampilan awal dari *tools RapidMiner* dapat dilihat pada gambar IV.2 dibawah ini.

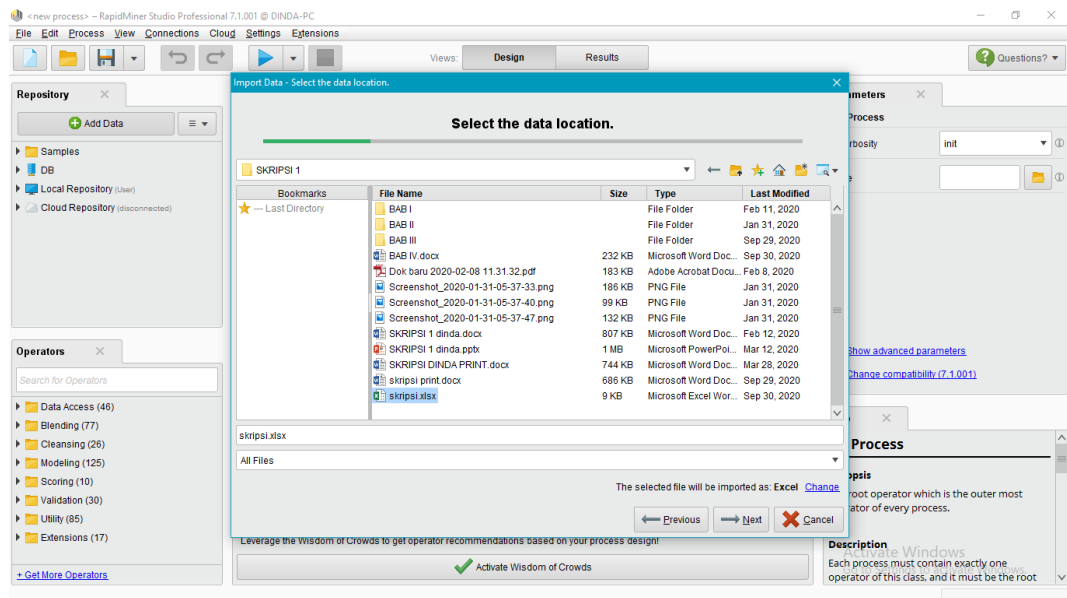


Gambar IV.2. Tampilan Awal *Tools RapidMiner*

2. Pilih “*New Process*”

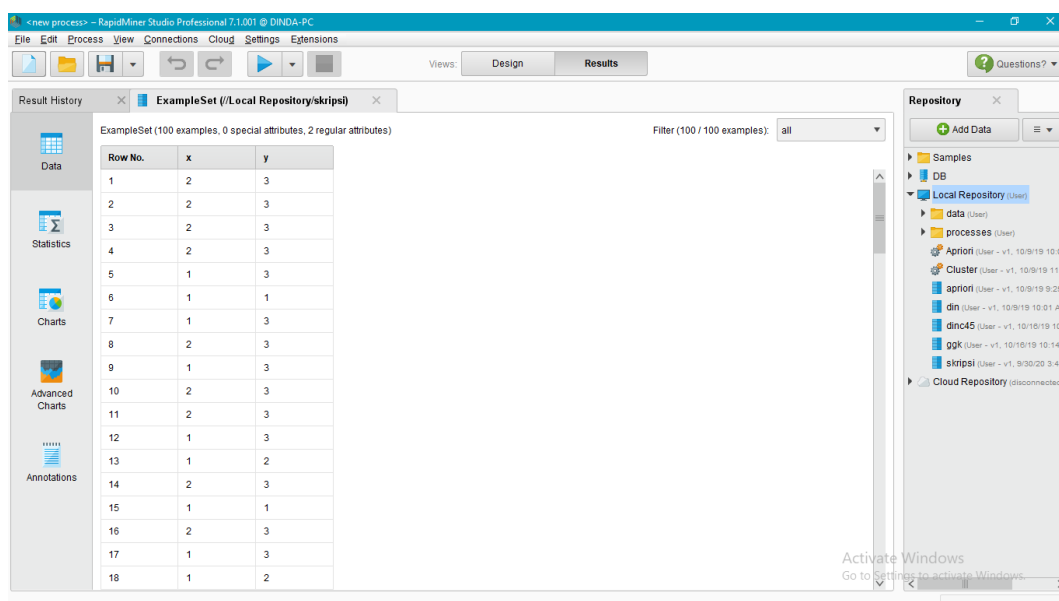
Berikut tampilan setelah memilih button “*new process*” dari *tools RapidMiner* yang dapat dilihat pada gambar IV.3 dibawah ini.

3. Setelah itu import data yang akan digunakan yaitu berupa file Excel. Maka akan muncul halaman seperti gambar IV.5 dibawah ini.



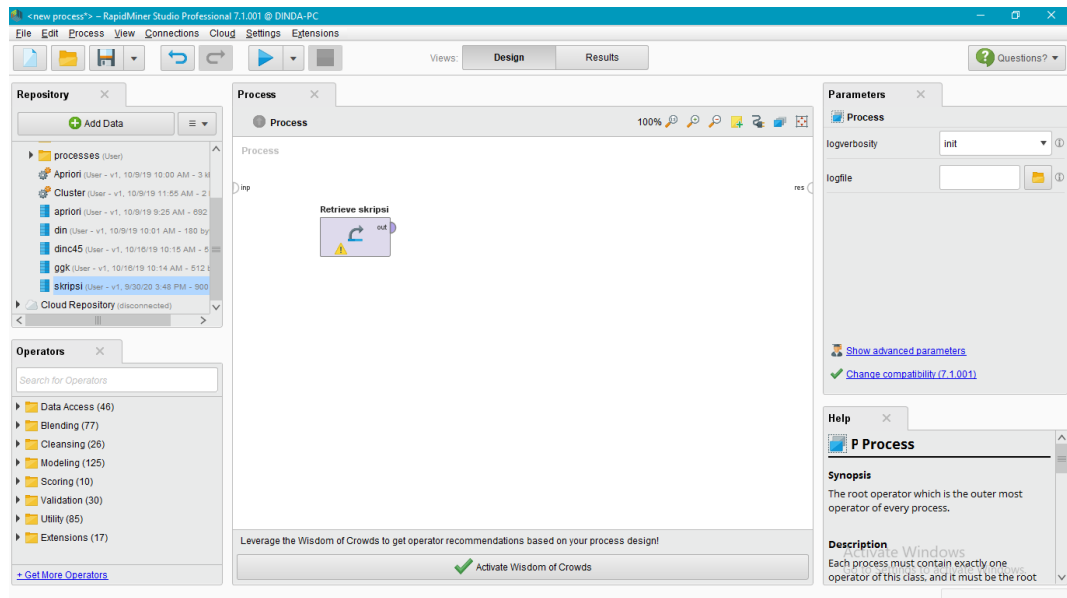
Gambar IV.5. Tampilan Import Data Tools Rapidminer

4. Setelah data di import ke *rapidminer* maka akan muncul tampilan seperti gambar IV.6 dibawah ini.



Gambar IV.6. Tampilan Setelah Import Data Tools Rapidminer

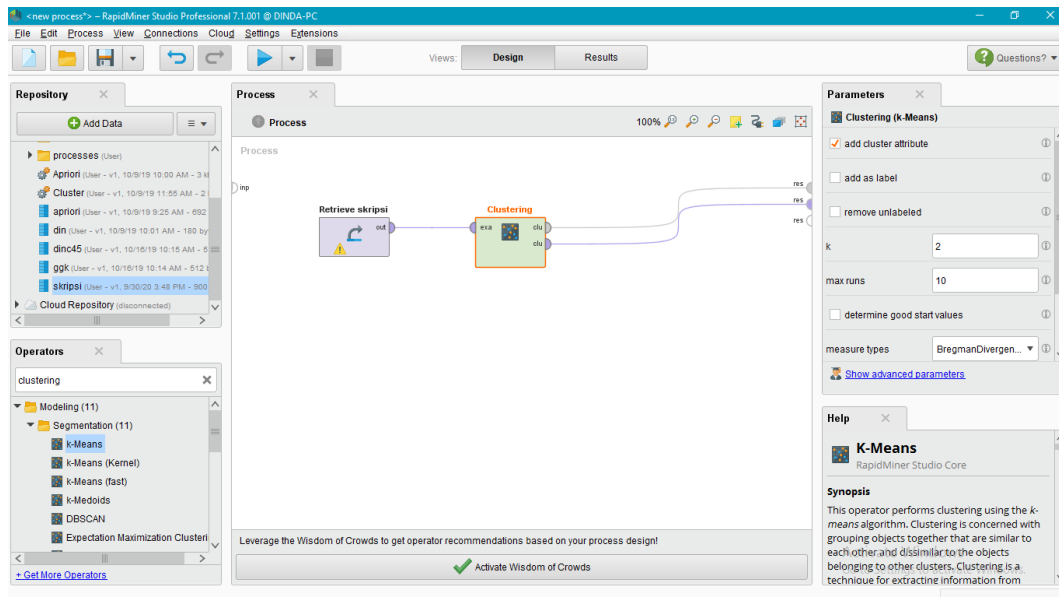
5. Kemudian simpan data yang telah diimport, untuk didrag ke dalam *worksheet*.
maka akan muncul tampilan seperti gambar IV.7 dibawah ini.



Gambar IV.7. Tampilan Data Yang Sudah Di Drag Kedalam Worksheet

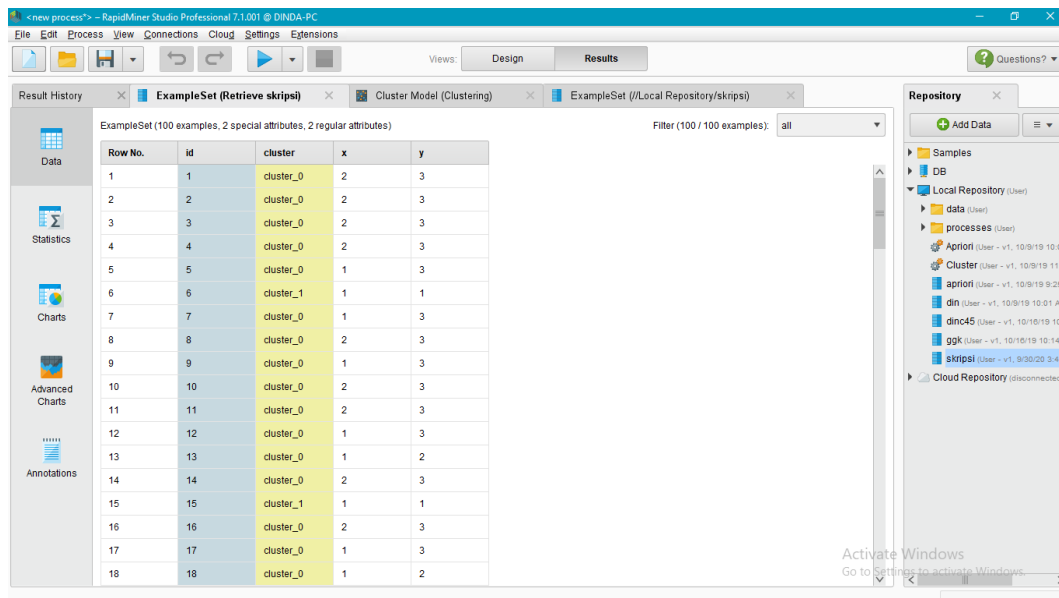
Tools Rapidminer

6. Setelah itu, masukkan item-item yang sesuai dengan yang ada di tampilan dengan menyeret item tersebut dari sebelah kiri bawah tampilan *RapidMiner*, kemudian klik tombol *Run*. Maka akan muncul tampilan seperti gambar IV.8 dibawah ini.



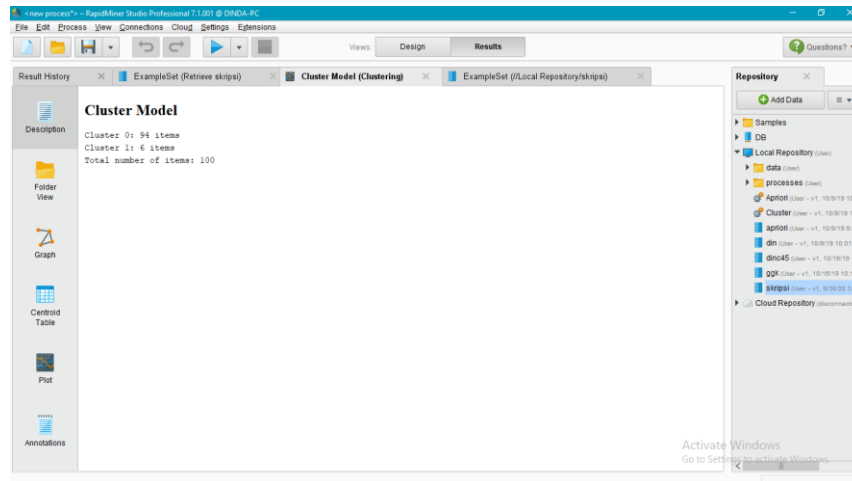
Gambar IV.8. Tampilan Tools Rapidminer

7. Setelah di klik Run maka akan muncul tampilan seperti gambar IV.9 dibawah ini.



Gambar IV.9. Tampilan Hasil dari Tools Rapidminer

8. Tampilan jumlah item dari tiap-tiap *cluster* dapat dilihat pada gambar IV.10 dibawah ini.



Gambar IV.10. Tampilan Jumlah Item Tiap Cluster Tools Rapidminer

IV.4. Hasil

Setelah melakukan analisa terhadap perancangan dengan tahapan *data mining* untuk menghasilkan kluster pada data penggunaan *gadget* di kalangan mahasiswa Universitas Potensi Utama Medan dengan menggunakan Algoritma K-Means, analisa ini berakhir dengan perhitungan manual dan perhitungan menggunakan *tools rapidminer*, penulis menyimpulkan bahwa adanya perbedaan dari kedua hasil tersebut didapatkan bahwa anggota pada *cluster 1* lebih banyak dibandingkan *cluster 2*, pada perhitungan manual *cluster 1* memiliki 97 anggota, sedangkan *cluster 2* memiliki 3 anggota, sedangkan pada pengujian menggunakan *tools rapidminer cluster 1* memiliki 94 anggota, sedangkan *cluster 2* memiliki 6 anggota. Pada hasil tersebut membuktikan bahwa mahasiswa menggunakan *gadget* diluar kegiatan belajar lebih banyak dibandingkan mahasiswa yang menggunakan *gadget* untuk kegiatan belajar.