



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Judul:

Segmentasi Pelanggan Dengan RFM Model dan Algoritma
K-Means Pada Penjualan Baja PT. X

SKRIPSI

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Mas Brillianesa Faydhurrahman

NIM : 1807411014

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN

KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mas Brillianesa Faydhurrahman
NIM : 1807411014
Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / T. Informatika
Judul Skripsi : Segmentasi Pelanggan Dengan RFM Model dan Algoritma K-Means Pada Penjualan Baja PT. X

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain dirujuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Depok, 1 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Mas Brillianesa Faydhurrahman

NIM. 1807411014

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Mas Brillianesa Faydhurrahman

NIM : 1807411014

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Segmentasi Pelanggan Dengan RFM Model dan Algoritma KMeans Pada Penjualan Baja PT. X

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Selasa, Tanggal 5, Bulan Juli, Tahun 2022 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D.

TTD:

Penguji I : Dr. Dewi Yanti Liliana

TTD:

Penguji II : Syamsi Dwi Cahya, S.ST., M.Kom.

TTD:

Penguji III : Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T.

TTD:

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197802112009121003

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Penulisan laporan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Empat Politeknik. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan skripsi, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Bapak Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta.
- b. Ibu Risna Sari, S.Kom., M.Ti., selaku Ketua Program Studi D4 Teknik Informatika.
- c. Ibu Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktunya dalam mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi serta pembuatan laporan.
- d. PT. Cybertrend Intrabuana Data Academy yang telah memberi kesempatan untuk menggunakan serta memberikan bahan kebutuhan skripsi.
- e. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan secara moral maupun material.
- f. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
- g. Seseorang yang telah banyak memberikan motivasi kepada penulis sedari awal perkuliahan hingga tahap penulisan skripsi.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 18 Juni 2022

Mas Brillianesa Faydhurrahman

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mas Brillianesa Faydhurrahman
NIM : 1807411014
Program Studi : Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Segmentasi Pelanggan Dengan RFM Model dan Algoritma K-Means Pada Penjualan Baja PT. X

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal: 18 Juni 2022



(Mas Brillianesa Faydhurrahman)

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Segmentasi Pelanggan Dengan RFM Model dan Algoritma K-Means Pada Penjualan Baja PT. X

Abstrak

PT. Baja X merupakan usaha mikro kecil menengah yang merasakan dampak COVID-19. PT. Baja X bergerak di bidang usaha penjualan per dan shim plat. PT. Baja X memiliki customer cukup banyak dan cakupan area yang luas baik didalam kota maupun diluar kota. Penjualan besi dan baja dapat di custom sesuai dengan kebutuhan pembeli. Pandemi berdampak pada penurunan omset. Sejumlah strategi harus diputuskan untuk kebutuhan survive. Salah satu yang dihadapi adalah problem dimana PT. Baja X harus dapat mengatur cara pendekatan yang lebih baik kepada customernya. Salah satu strategi untuk dapat memperlakukan pelanggan dengan baik adalah melakukan segmentasi pelanggan. Segmentasi pelanggan merupakan pengelompokkan para pelanggan dengan karakteristik dan perilaku yang sama. Dari hasil segmentasi, perusahaan PT Baja X dapat mengelompokkan pelanggan mereka ke kelompok berbeda sehingga dapat memberikan bonus ataupun benefit tergantung pada kelompok yang ada sehingga akan membantu dalam penerapan strategi pemasaran (marketing) yang tepat untuk meningkatkan pendapatan perusahaan. Algoritma K-Means digunakan untuk pembentukan klaster dan pembentukan klaster didasarkan pada Model RFM (Recency, Frequency, dan Monetary). Metode Elbow dan Davies Bouldin Index (DBI) digunakan untuk menemukan jumlah klaster (k) yang optimal. Dan silhouette digunakan untuk pengujian kualitas klaster.

Kata Kunci: *Segmentasi pelanggan, data mining, clustering, model RFM, algoritma K-Means.*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
<i>Abstrak</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan & Manfaat Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
a. Tahapan Awal	4
b. Pengolahan Data	5
c. Tahap Akhir	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Segmentasi Pelanggan.....	7
2.2. RFM Model.....	7
2.3. LRFM Model	8
2.4. Data Mining	8
2.5. Klasterisasi (<i>Clustering</i>)	10
2.6. <i>Customer Lifetime Value (CLV)</i>	10
2.7. Algoritma <i>K-Means</i>	10
2.8. Metode Elbow	11
2.9. Metode Davies Bouldin Index	11
2.10. Metode Silhoutte	12
2.11. Website	12
2.12. Framework	13
2.13. Laravel	13
2.14. Produk Baja.....	13
2.15. Penelitian Terdahulu	14

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	16
3.1. Rancangan Penelitian.....	16
3.1.1. Teknik Pengumpulan & Analisis Data.....	18
3.1.2. Model / Framework Yang Digunakan.....	19
3.2. Tahapan Penelitian.....	22
3.2.1. Data Cleansing.....	23
3.2.2. Data Masking.....	30
3.2.3. Seleksi Data (<i>Feature Selection</i>).....	33
3.2.4. Transformasi Data.....	39
3.2.5. <i>Clustering K-Means</i>	43
3.2.6. Web Application.....	49
3.3. Objek Penelitian.....	55
BAB IV PEMBAHASAN	58
4.1. Pengujian.....	58
4.1.1. Deskripsi Pengujian.....	58
4.1.2. Prosedur Pengujian.....	59
4.1.3. Data Hasil Pengujian.....	60
4.1.4. Evaluasi Hasil Pengujian.....	76
BAB V PENUTUP.....	91
5.1. Kesimpulan.....	91
5.2. Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA.....	93
LAMPIRAN.....	96
Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	96
Lampiran 2 Hasil <i>Cluster</i> Model RFM.....	97

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Sistematika Penulisan.....	4
Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian	17
Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian	23
Gambar 3. 3 Flowchart Data Cleansing	24
Gambar 3. 4 Hasil Null Check	25
Gambar 3. 5 Hasil Datatype Check.....	26
Gambar 3. 6 Hasil Value Outlier.....	29
Gambar 3. 7 Persentase Penjualan Material Baja	29
Gambar 3. 8 Flowchart Data Masking	30
Gambar 3. 9 Macro Obfuscation pada Microsoft Excel	31
Gambar 3. 10 Fitur pada Macro Obfuscation.....	32
Gambar 3. 11 Seleksi Data.....	33
Gambar 3. 12 Korelasi Model RFM	36
Gambar 3. 13 Korelasi Model Spesifikasi Baja	37
Gambar 3. 14 Korelasi Model All Attributes.....	37
Gambar 3. 15 Korelasi Model LRFM	38
Gambar 3. 16 Code Pembagian Skor	39
Gambar 3. 17 Code Implementasi Pembagian Skor Model RFM	40
Gambar 3. 18 Code Implementasi Pembagian Skor Model Spesifikasi Baja	40
Gambar 3. 19 Code Implementasi Pembagian Skor Model All Attributes.....	41
Gambar 3. 20 Code Implementasi Pembagian Skor Model LRFM.....	41
Gambar 3. 21 Flowchart Clustering K-Means	43
Gambar 3. 22 Implementasi K-Means Pada Model	44
Gambar 3. 23 Hasil Perhitungan Centroid Terakhir	48
Gambar 3. 24 Flowchart Web Application	49
Gambar 3. 25 Use Case Diagram Web Application	50
Gambar 3. 26 Activity Diagram Dashboard	51
Gambar 3. 27 Activity Diagram Chart.....	52
Gambar 3. 28 Activity Diagram Tabel Hasil Segmentasi.....	52
Gambar 3. 29 Mockup Halaman Tentang Web	53
Gambar 3. 30 Mockup Halaman Chart	53

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 31 Mockup Halaman Hasil Cluster	54
Gambar 3. 32 Realisasi Halaman Tentang Web	54
Gambar 3. 33 Realisasi Halaman Chart	55
Gambar 3. 34 Realisasi Halaman Hasil Cluster	55
Gambar 4. 1 Code Metode Elbow	61
Gambar 4. 2 Metode Elbow Model RFM	62
Gambar 4. 3 Metode Elbow Model Spesifikasi Baja	63
Gambar 4. 4 Metode Elbow Model All Attributes	64
Gambar 4. 5 Metode Elbow Model LRFM	65
Gambar 4. 6 Code Mencari DBI	66
Gambar 4. 7 Code Mencari Silhouette Score	67
Gambar 4. 8 Silhouette Score Model RFM	68
Gambar 4. 9 Silhouette Plot Model RFM	68
Gambar 4. 10 Silhouette Score Model Spesifikasi Baja	69
Gambar 4. 11 Silhouette Plot Model Spesifikasi Baja	70
Gambar 4. 12 Silhouette Score Model All Attributes	71
Gambar 4. 13 Silhouette Plot Model All Attributes	72
Gambar 4. 14 Silhouette Score Model LRFM	72
Gambar 4. 15 Silhouette Plot Model LRFM	73
Gambar 4. 16 Persentase Model RFM	78
Gambar 4. 17 Statistik Model RFM	78
Gambar 4. 18 Hasil Melt Model RFM	79
Gambar 4. 19 Persentase Model Spesifikasi Baja	81
Gambar 4. 20 Statistik Model Spesifikasi Baja	81
Gambar 4. 21 Hasil Melt Model Spesifikasi Baja	82
Gambar 4. 22 Persentase Model All Attributes	83
Gambar 4. 23 Statistik Model All Attributes	84
Gambar 4. 24 Hasil Melt Model All Attributes	84
Gambar 4. 25 Persentase Model LRFM	85
Gambar 4. 26 Statistik Model LRFM	85
Gambar 4. 27 Hasil Melt Model LRFM	86

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Komparasi RFM dengan Segmentasi Tradisional	21
Tabel 2 Penjelasan Tipe Data.....	26
Tabel 3 Hasil Pengecekan Tipe Data	27
Tabel 4 Data sebelum proses Masking.....	32
Tabel 5 Data sesudah proses Masking	33
Tabel 6 List Model dan Atributnya.....	35
Tabel 7 Hasil Transformasi Data Bagian Head.....	42
Tabel 8 Hasil Transformasi Bagian Tail	42
Tabel 9 Contoh Data Untuk Perhitungan Algoritma.....	44
Tabel 10 Sampel Data Acak.....	45
Tabel 11 Iterasi Cluster ke-1	47
Tabel 12 Nilai Centroid Baru	47
Tabel 13 Iterasi Cluster ke-2	48
Tabel 14 Hasil Iterasi Clustering Terakhir.....	49
Tabel 15 List Attributes	56
Tabel 16 Sampel Data	57
Tabel 17 Dataset Metadata.....	57
Tabel 18 Data Untuk Pengujian K-Means	59
Tabel 19 Prosedur Pengujian Web Application.....	60
Tabel 20 Model Dengan Atribut Yang Digunakan	61
Tabel 21 Nilai DBI Pada Tiap Model	67
Tabel 22 Hasil Pengujian Halaman Dashboard	74
Tabel 23 Hasil Pengujian Halaman Chart.....	75
Tabel 24 Hasil Pengujian Tabel Segmentasi.....	75
Tabel 25 Evaluasi Algoritma K-Means.....	76

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritrik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi berkembang pesat dari tahun ke tahun, terutama dalam sektor bisnis. Peran teknologi sangat dibutuhkan dalam setiap bisnis yang ada, selain berperan sebagai faktor utama agar bisnis dapat berjalan. Teknologi juga berperan penting dalam *decision making* pada perusahaan dan bagaimana suatu perusahaan harus memperlakukan pelanggan dari hari ke hari. Salah satunya perusahaan yang membutuhkan teknologi yang sesuai adalah perusahaan penjualan baja PT. Baja X.

Menurut World Steel Association (WSO) memperkirakan bahwa permintaan baja akan tumbuh sebesar 2.7 persen pada tahun 2022 menjadi 1.924.6 juta ton (Ika, 2021), tentunya kesempatan tersebut tidak boleh disia-siakan oleh PT. Baja X. Namun walau diprediksi akan ada kenaikan dalam jumlah pembelian, pandemi yang ada sekarang juga berdampak pada penjualan PT. Baja X. Berdasarkan catatan Akumindo, sepanjang 2020 sebanyak 30 juta UMKM gulung tikar, hanya tersisa sekitar 34 juta unit usaha kecil atau berkurang hampir 50 persen dari posisi 2019 lalu yang sebanyak 64 juta unit usaha. PT. Baja X merupakan usaha mikro kecil menengah yang merasakan dampak COVID-19. PT. Baja X bergerak di bidang usaha penjualan per dan shim plat. Penjualan besi dan baja dapat di custom sesuai dengan kebutuhan pembeli. Pandemi berdampak pada penurunan omset. Sejumlah strategi harus diputuskan untuk kebutuhan survive. Salah satu yang dihadapi adalah problem dimana PT. Baja X harus dapat mengatur cara pendekatan yang lebih baik kepada customernya.

Salah satu strategi untuk dapat memperlakukan pelanggan dengan baik adalah melakukan segmentasi pelanggan. Segmentasi pelanggan merupakan pengelompokkan para pelanggan dengan karakteristik dan perilaku yang sama (Satriawan, Andreswari and Pratiwi, 2021). Dari hasil segmentasi, perusahaan PT Baja X dapat mengelompokkan pelanggan mereka ke kelompok berbeda sehingga dapat memberikan bonus ataupun *benefit* tergantung pada kelompok yang ada



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

sehingga akan membantu dalam penerapan strategi pemasaran (*marketing*) yang tepat untuk meningkatkan pendapatan perusahaan.

Untuk membagi pelanggan kedalam kelompok yang berbeda tidak boleh asal dalam memilih atribut, permasalahan besar yang dapat terjadi adalah atribut yang dipilih tidak berpengaruh pada *cluster* yang akan dibuat. Maka dari itu diusulkan rancang bangun sistem untuk membagi para pelanggan tersebut menggunakan RFM Model (*Recency, Frequency, Monetary*) dan algoritma kluster *K-Means*. RFM model merupakan teknik segmentasi pelanggan berbasis data yang memungkinkan perusahaan mengambil keputusan secara taktis (Satriawan, Andreswari and Pratiwi, 2021). RFM menyimpan segala informasi waktu pembelian paling akhir (*Recency*), frekuensi pembelian total (*Frequency*), dan total uang yang dihabiskan pelanggan (*Monetary*). Segmentasi tersebut bisa membagi dan mengidentifikasi pelanggan kedalam kelompok yang sama dan menargetkan mereka dengan strategi pemasaran yang cocok dan disesuaikan, sehingga dapat meningkatkan retensi serta kepuasan pelanggan.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menerapkan Data *Masking* untuk menjaga privasi *customer*.
2. Bagaimana menerapkan RFM Model untuk menghitung skor pelanggan.
3. Bagaimana menerapkan algoritma *k-means* untuk segmentasi pelanggan pada hasil pemodelan RFM.
4. Bagaimana memvisualisasikan pengelompokan kluster berdasarkan nama pelanggan.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian sistem rekomendasi ini yaitu :

1. Menggunakan 1 (satu) dataset khusus dari PT. Baja X tahun 2017-2020.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Data harus dilakukan *masking* terlebih dahulu untuk menjaga privasi *customer*.
3. Bahasa pemrograman untuk proses data analitik menggunakan *Python*.
4. Hasil akhir dari penelitian ini adalah kluster pelanggan dalam bentuk data tabel.
5. Visualisasi akhir berbentuk dashboard berbasis *web* berisi hasil *cluster* pelanggan dengan framework *Laravel*, chart menggunakan *chart.js*, dan hasil *cluster* dengan *Data Table*.

1.4. Tujuan & Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

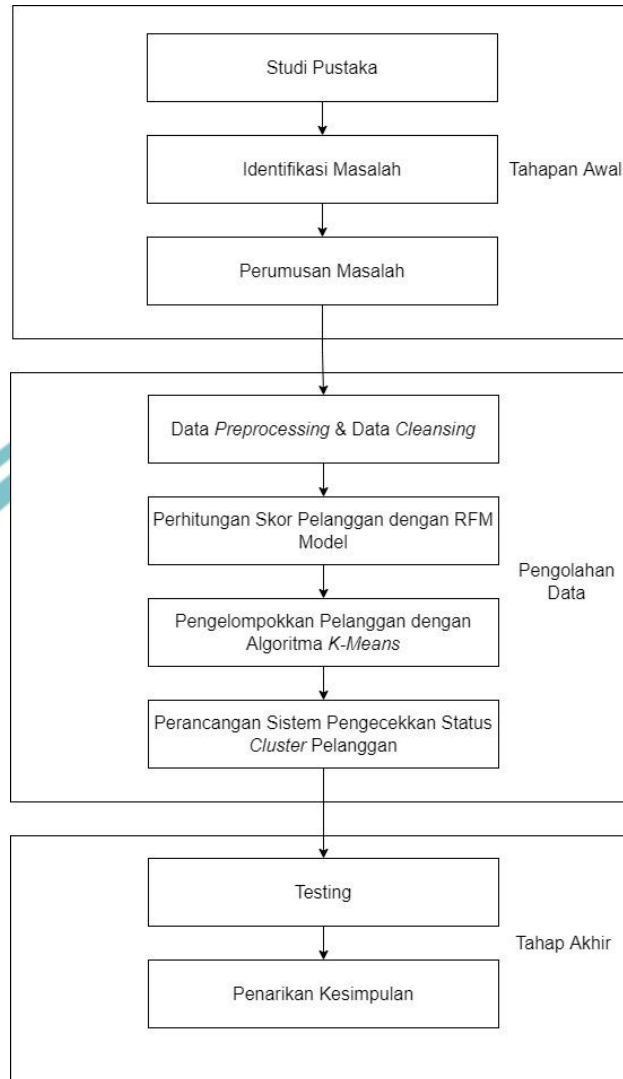
1. Membersihkan data mentah yang diperoleh untuk penggunaan pada algoritma pengolahan selanjutnya (*Data Cleansing*).
2. Mengimplementasikan model RFM pada pemberian nilai pelanggan.
3. Mengimplementasikan algoritma *K-Means* untuk membagi pelanggan ke *cluster*.
4. Memvisualisasikan hasil dalam bentuk *dashboard* berbasis *free hosting*.

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membagi pelanggan ke kelompok yang berbeda sesuai dengan tingkah laku pembelian dan loyalitas pelanggan.
2. *Insight* dapat digunakan perusahaan untuk memperlakukan pelanggan sesuai dengan tingkat loyalitas pelanggan.

1.5. Sistematika Penulisan

Berikut adalah alur penelitian yang akan digunakan dalam penelitian :



Gambar 1. 1 Sistematika Penulisan

- a. Tahapan Awal
Tahapan awal penelitian terbagi menjadi tiga tahap sebagai berikut :
 1. Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan untuk mencari informasi berkaitan dengan penelitian terbaru mengenai masalah yang akan diteliti. Informasi yang didapat dikumpulkan dengan metode studi pustaka melalui penelitian sebelumnya dan jurnal yang ada.
 2. Identifikasi Masalah
Identifikasi masalah ini pada dasarnya adalah langkah selanjutnya setelah memilih suatu fenomena yang akan diteliti. Langkah ini

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

penting untuk memperinci apa saja yang sebenarnya harus diteliti lebih dalam dari fenomena tersebut.

3. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dilakukan untuk merangkum dan menentukan masalah atau fenomena yang akan dikaji pada penelitian. Perumusan masalah merupakan tahap awal dalam alur kerja penelitian.

b. Pengolahan Data

Tahapan pengolahan data terbagi menjadi empat tahap sebagai berikut :

1. Data *Preprocessing* & Data *Cleansing*

Tahapan Data *Preprocessing* dan Data *Cleaning* dilakukan untuk merapihkan dataset yang telah diberikan PT. Baja X. Tahapan awal seperti menghapus kolom NaN (*null*). Pada tahap ini juga dilakukan *feature selection* untuk hanya menggunakan atribut yang berpengaruh pada penelitian yaitu *customer* (nama pelanggan), tanggal pembelian (*timestamp*), *quantity*(*qty*), dan total (total pembelian).

2. Perhitungan Skor Pelanggan dengan RFM Model

Pada tahap ini dilakukan perhitungan masing-masing pelanggan kedalam RFM Model, RFM sendiri adalah singkatan dari *Recency* (terakhir *customer* melakukan pembelian), *Frequency* (total qty yang dibeli oleh *customer*), dan *Monetary* (total uang yang telah dihabiskan). Tahap ini menghasilkan sebuah dataset dengan nilai yang telah di-*assign* pada masing-masing pelanggan.

3. Pengelompokkan Pelanggan dengan Algoritma *K-Means*

Pada tahap ini, dataset yang telah dihasilkan pada tahap sebelumnya akan diolah dengan metode *clustering* menggunakan algoritma *k-means* dengan mengelompokkan pelanggan berdasarkan nilai RFM Model sebelumnya. Pada tahap ini juga akan menentukan nilai K yang optimal untuk digunakan.

4. Perancangan Sistem Pengecekan Status *Cluster* Pelanggan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pada tahap ini, dataset akhir yang telah dihasilkan akan diubah menjadi database, dan selanjutnya akan membuat situs web dengan tampilan untuk mencari kelompok *cluster* pelanggan menggunakan nama pelanggan.

c. Tahap Akhir

1. Testing

Testing dilakukan untuk menguji cluster yang dihasilkan, nilai K pada cluster, serta situs web untuk mencari tipe custer pelanggan berdasarkan nama pelanggan. Pertama menguji cluster dilakukan dengan me-review ulang kode bahasa yang telah dibuat, apakah penggunaan atribut sudah sesuai atau tidak. Lalu mengecek nilai optimal K dengan beberapa metode *elbow* dan metode *silhoutte*. Dan yang terakhir pengujian pada situs web untuk mencari masalah yang mungkin timbul pada saat penggunaan.

2. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan hasil akhir yang diperoleh dari penelitian. Penarikan kesimpulan bertujuan untuk menjawab pertanyaan awal dan menjawab permasalahan yang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa data. Dan yang terakhir, terdapat masukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

Bab penutup adalah bagian yang mengungkapkan simpulan dan saran secara singkat terhadap pembahasan yang telah diuraikan pada bagian isi.

5.1. Kesimpulan

Segmentasi pelanggan dengan beberapa model yang telah ditentukan dan implementasi algoritma *k-means* berhasil dilakukan dengan berbagai tahapan yang telah dilalui. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan seperti pada poin-poin berikut:

1. Implementasi metode *k-means clustering* dalam pengelompokkan data berdasarkan perilaku pembeli seperti jumlah banyak pembelian, seringnya pembelian dilakukan, dan uang yang dihabiskan pada sekali pembelian untuk model RFM berhasil dilakukan. Adapun model lain seperti pengelompokkan sesuai peminatan pembeli dalam tipe spesifikasi baja, model dengan memanfaatkan seluruh atribut, lalu model LRFM dimana ada penambahan atribut '*Length*' juga berhasil dilakukan. Dilakukan juga pembuatan model RFM tanpa dilakukan perubahan nilai *value / scaling*.
2. Model dengan nilai DBI terendah serta Silhouette Score tertinggi adalah model spesifikasi baja. Tertinggi kedua ada pada model RFM disusul dengan model LRFM. Model dengan pemilihan atribut yang berkaitan dengan aktifitas pembelian pelanggan adalah model RFM & model LRFM, maka digunakan hasil cluster kedua model tersebut untuk ditampilkan.
3. Model kelima yaitu model RFM tanpa scaling memiliki nilai DBI tertinggi dan silhouette score terkecil yang dapat diartikan bahwa kualitas cluster pada model ini buruk.
4. Merancang dan membangun visualisasi data berbasis situs web dinyatakan berhasil dan dapat disimpulkan bahwa kegunaan situs web sudah berjalan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dengan baik berdasarkan hasil pengujian *alpha* dengan rata-rata persentase sebesar 100%.

5.2. Saran

Berdasarkan pelaksanaan dan pengerjaan penelitian yang telah dilakukan, terdapat saran untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat dikembangkan seiring bertambahnya data dengan menggunakan data tahunan berikutnya yang masuk agar mendapatkan hasil *cluster* yang lebih baik dan mencoba dengan model maupun algoritma pengelompokan yang lainnya.
2. Menambah visualisasi grafik dari hasil *cluster* yang sudah didapat agar lebih dimengerti *user*.
3. Menggunakan database yang lebih kuat dan besar untuk keperluan *data mining*.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR PUSTAKA

Adiana, B. E., Soesanti, I. and Permanasari, A. E. (2018) 'Analisis Segmentasi Pelanggan Menggunakan Kombinasi Rfm Model Dan Teknik Clustering', *Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, 2(1), pp. 23–32. doi: 10.21460/jutei.2018.21.76.

Aditya, A., Jovian, I. and Sari, B. N. (2020) 'Implementasi K-Means Clustering Ujian Nasional Sekolah Menengah Pertama di Indonesia Tahun 2018/2019', *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(1), p. 51. doi: 10.30865/mib.v4i1.1784.

Andriyan, W., Septiawan, S. S. and Aulya, A. (2020) 'Perancangan Website sebagai Media Informasi dan Peningkatan Citra Pada SMK Dewi Sartika Tangerang', *Jurnal Teknologi Terpadu*, 6(2), pp. 79–88. doi: 10.54914/jtt.v6i2.289.

Badruttamam, A., Sudarno, S. and Maruddani, D. A. I. (2020) 'PENERAPAN ANALISIS KLASTER K-MODES DENGAN VALIDASI DAVIES BOULDIN INDEX DALAM MENENTUKAN KARAKTERISTIK KANAL YOUTUBE DI INDONESIA (Studi Kasus: 250 Kanal YouTube Indonesia Teratas Menurut Socialblade)', *Jurnal Gaussian*, 9(3), pp. 263–272. doi: 10.14710/j.gauss.v9i3.28907.

Ditendra, E. *et al.* (2020) 'KLASTERISASI CLV DENGAN MODEL LRFM MENGGUNAKAN ALGORITMA FUZZY C-MEANS (Studi Kasus: Pangeran Gym Pekanbaru)', *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 6(1), p. 109. doi: 10.24014/rmsi.v6i1.8535.

Dqlab (2022) *Step by Step Tugas Data Scientist dengan Framework OSEMN*.

Husein, U. (2018) *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Rajawali.

Ika, F. (2021) *Asosiasi Baja Dunia Prediksi Pertumbuhan Permintaan pada 2021 dan 2022*, *market.bisnis.com*.

Khairani, N. A. (2019) 'PENEREAPAN METODE CLUSTERING ALGORITMA K-MEANS SEBAGAI ISSN : 2355-9365 e-Proceeding of

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Engineering : Vol.8, No.2 April 2021 | Page 2882 PENENTUAN DAERAH RAWAN TITIK API DI PROVINSI KALIMANTAN BARAT APPLICATION OF K-MEANS ALGORITHM CLUSTERING METH’.

Larose, D. T. (2015) *Data Mining and Predictive Analytics*. John Wiley & Sons.

Monalisa, S. (2018) ‘Klusterisasi Customer Lifetime Value dengan Model LRFM menggunakan Algoritma K-Means’, *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(2), p. 247. doi: 10.25126/jtiik.201852690.

Ozturk Kiyak, E. (2021) ‘Data Mining and Machine Learning for Software Engineering’, *Data Mining - Methods, Applications and Systems*. doi: 10.5772/intechopen.91448.

Purnama Sari, D. and Wijanarko, R. (2020) ‘Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang)’, *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), p. 32. doi: 10.36499/jinrpl.v2i1.3190.

Putu, N., Merliana, E. and Santoso, A. J. (no date) ‘Analisa Penentuan Jumlah Cluster Terbaik pada Metode K-Means’, pp. 978–979.

Rizaldi, R., Kurniawati, A. and Angkoso, C. V. (2018) ‘Implementasi Metode Euclidean Distance untuk Rekomendasi Ukuran Pakaian pada Aplikasi Ruang Ganti Virtual’, *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(2), p. 129. doi: 10.25126/jtiik.201852592.

Rusdianto, D., Sutiyono and Zaelani, L. (2020) ‘Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Mengetahui Pola Peminjaman Buku Di Perpustakaan Universitas Bale Bandung’, *Jurnal Sistem Informasi*, 02(02), pp. 1–10.

Saefudin, S. and DN, S. (2019) ‘Penerapan Data Mining Dengan Metode Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Pembelian Ikan’, *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 6(2), p. 36. doi: 10.30656/jsii.v6i2.1587.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Satriawan, M. A., Andreswari, R. and Pratiwi, O. N. (2021) ‘Segmentasi Pelanggan Telkomsel Menggunakan Metode Clustering Dengan Rfm Model Dan Algoritma K-Means Telkomsel’, *Proceeding of Engineering*, 8(2), pp. 2876–2883.

Snadhika Jaya, T. (2018) ‘Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)’, *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 03(02), pp. 45–48. doi: 10.30591/jpit.v3i1.647.

TIRIS SUDRARTONO (2019) ‘Pengaruh Segmentasi Pasar Terhadap Tingkat Penjualan Produk Fashion Umk’, *Coopetition : Jurnal Ilmiah Manajemen*, 10(1), pp. 53–64. doi: 10.32670/coopetition.v10i1.40.

Tita Ayu Rospricilia, Ithriah, S. A. and Arifiyanti, A. A. (2020) ‘Segmentasi Pelanggan Menggunakan Metode K-Means Clustering Berdasarkan Model Rfm Pada Cv Tita Jaya’, *Jurnal Informatika dan Sistem ...*, 1(3), pp. 699–708. Available at: <http://jifosi.upnjatim.ac.id/index.php/jifosi/article/view/241>.

Wicaksono, Y. (2018) ‘SEGMENTASI PELANGGAN BISNIS DENGAN MULTI KRITERIA MENGGUNAKAN K-MEANS’, *Indonesian Journal of Business Intelligence*, 3(2), pp. 54–60.

Yaumi, A. S. *et al.* (2020) ‘SYSTEMIC : Information System and Informatics Journal Sistem Penunjang Keputusan Pemasaran Produk X Menggunakan’, 6(1), pp. 44–50.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	
	<p>Mas Brillianesa Faydhurrahman</p> <p>Lahir di Jakarta, 26 Mei 2000, putra pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Tubagus Tuska dan Ibu Ita Puspita. Lulus dari SD Generasi Rabbani tahun 2012, SMPN 9 Bekasi tahun 2015, dan SMAN 11 Bekasi tahun 2018. Saat ini sedang menempuh Pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.</p>

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2 Hasil Cluster Model RFM

customer	Recency	Frequency	Monetary	r_score	f_score	m_score	Cluster
Ximena	1046	1.0	10000.0	1	1	1	3
Tony	819	1.0	15000.0	2	1	1	3
Grayson	491	1.0	20000.0	3	1	1	1
Tobias	471	1.0	20000.0	3	1	1	1
Tomas	375	1.0	20000.0	3	1	1	1
Frida	855	1.0	30000.0	2	1	1	3
Zariah	1220	1.0	30000.0	1	1	1	3
Lina	1023	1.0	30000.0	1	1	1	3
Hailee	1304	3.0	30000.0	1	2	1	3
Juliette	1185	1.0	30000.0	1	1	1	3
Ramona	874	1.0	35000.0	2	1	1	3
Jake	548	1.0	35000.0	2	1	1	3
Magdalena	1394	1.0	35000.0	1	1	1	3
Jarrood	176	1.0	35000.0	4	1	1	1
Lexus	662	1.0	40000.0	2	1	1	3
Edwin	113	2.0	40000.0	4	2	1	1
Draven	1276	1.0	50000.0	1	1	1	3
Lukas	58	1.0	50000.0	5	1	1	1
Alec	1201	1.0	50000.0	1	1	1	3
Desdemona	116	1.0	50000.0	4	1	1	1
Marnie	721	1.0	50000.0	2	1	1	3
Lance	1372	1.0	55000.0	1	1	1	3
Andres	287	1.0	60000.0	3	1	1	1
Wednesday	323	1.0	60000.0	3	1	1	1
Marcel	956	1.0	60000.0	1	1	1	3
Blaise	1257	2.0	60000.0	1	2	1	3
Maximilian	529	4.0	60000.0	2	3	1	3
Saefudin	1	1.0	60000.0	5	1	1	1
Giancarlo	1297	1.0	60000.0	1	1	1	3
Blythe	478	2.0	65000.0	3	2	1	1
Alijah	323	1.0	65000.0	3	1	1	1
Jesse	1130	3.0	65000.0	1	2	1	3
Damaris	1330	1.0	70000.0	1	1	1	3



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Terrence	311	2.0	70000.0	3	1	1	1
Giovani	470	2.0	70000.0	3	2	1	1
Grace	499	1.0	70000.0	3	1	1	1
Tierra	708	1.0	70000.0	2	1	1	3
Dillan	302	1.0	75000.0	3	1	1	1
Beau	203	3.0	75000.0	4	2	1	1
Curtis	240	1.0	75000.0	4	1	1	1
Marquise	1038	1.0	77500.0	1	1	1	3
Roger	204	2.0	80000.0	4	2	1	1
Bethany	1253	2.0	80000.0	1	2	1	3
Braedon	863	1.0	80000.0	2	1	1	3
Ashanti	455	2.0	80000.0	3	2	1	1
Ean	203	1.0	85000.0	4	1	1	1
Sergio	304	4.0	85000.0	3	2	1	1
Persephon e	156	1.0	85000.0	4	1	1	1
Janice	724	1.0	90000.0	2	1	1	3
Nicole	182	1.0	90000.0	4	1	1	1
Haylie	155	1.0	90000.0	4	1	1	1
Silva	1005	1.0	90000.0	1	1	1	3
Ryan	235	1.0	95000.0	4	1	1	1
Noelle	375	1.0	95000.0	3	1	1	1
Sky	234	4.0	95000.0	4	2	1	1
Erika	899	1.0	95000.0	1	1	1	3
Cornelia	347	1.0	95000.0	3	1	1	1
Dulce	121	1.0	100000.0	4	1	1	1
Juniper	77	1.0	100000.0	5	1	1	1
Sarai	406	1.0	100000.0	3	1	1	1
Joslyn	1250	1.0	100000.0	1	1	1	3
Justine	1215	5.0	100000.0	1	3	1	3
Delaney	1142	2.0	100000.0	1	2	1	3
Jaiden	178	1.0	100000.0	4	1	1	1
Elvis	479	2.0	100000.0	3	2	1	1
Michaela	882	3.0	105000.0	2	2	1	3
Melanie	606	4.0	105000.0	2	3	1	3
Karli	870	2.0	105000.0	2	2	1	3
German	911	1.0	110000.0	1	1	1	3
Eliana	365	5.0	115000.0	3	3	1	1
Brody	168	2.0	115000.0	4	2	1	1
Donna	309	1.0	115000.0	3	1	1	1
Augustus	249	2.0	120000.0	4	2	1	1



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Kiersten	1219	1.0	120000.0	1	1	1	3
Brad	280	6.0	120000.0	3	3	1	1
Zachary	318	1.0	125000.0	3	1	1	1
Madisen	518	4.0	125000.0	2	3	1	3
Zeke	830	1.0	125000.0	2	1	1	3
Charlize	213	1.0	125000.0	4	1	1	1
Amaryllis	1057	2.0	130000.0	1	2	1	3
Jayleen	879	1.0	130000.0	2	1	1	3
Kali	1071	1.0	130000.0	1	1	1	3
Jayda	86	2.0	130000.0	5	2	1	1
Greyson	497	2.0	130000.0	3	2	1	1
Martha	683	3.0	135000.0	2	2	1	3
Branden	862	1.0	135000.0	2	1	1	3
Samara	946	1.0	140000.0	1	1	1	3
Lauren	233	4.0	140000.0	4	2	1	1
Kailyn	986	1.0	145000.0	1	1	1	3
Marc	911	1.0	150000.0	1	1	1	3
Clara	183	1.0	150000.0	4	1	1	1
Amelie	59	2.0	150000.0	5	1	1	1
Quincy	346	1.0	150000.0	3	1	1	1
Mireya	326	1.0	150000.0	3	1	1	1
Aurora	1186	1.0	150000.0	1	1	1	3
Maximo	106	1.0	150000.0	5	1	1	1
Reed	102	1.0	150000.0	5	1	1	1
Jade	878	2.0	150000.0	2	2	1	3
Gabrielle	1235	1.0	150000.0	1	1	1	3
Winston	772	2.0	160000.0	2	2	1	3
Calliope	981	2.0	160000.0	1	2	1	3
Gunner	32	3.0	160000.0	5	2	1	1
Gloria	1155	1.0	160000.0	1	1	1	3
Maxwell	756	1.0	160000.0	2	1	1	3
Nickolas	428	4.0	160000.0	3	2	1	1
River	1185	2.0	162500.0	1	2	1	3
Ricardo	198	3.0	165000.0	4	2	1	1
Maddison	781	1.0	165000.0	2	1	1	3
Ramon	198	1.0	165000.0	4	1	1	1
Graham	799	1.0	170000.0	2	1	1	3
Darien	1395	2.0	170000.0	1	2	1	3
Walker	259	2.0	170000.0	4	2	1	1
Luciano	480	1.0	175000.0	3	1	1	1
Cohen	1004	1.0	175000.0	1	1	1	3



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Kate	1149	1.0	175000.0	1	1	1	3
Armani	1066	5.0	175000.0	1	3	1	3
Sanaa	826	2.0	175000.0	2	2	1	3
Ashley	1046	1.0	177500.0	1	1	1	3
Madelynn	455	2.0	180000.0	3	2	1	1
Taliyah	112	2.0	180000.0	4	2	1	1
Mara	193	2.0	180000.0	4	2	1	1
Marcelo	547	1.0	180000.0	2	1	1	3
Davis	1334	1.0	180000.0	1	1	1	3
Thalia	1079	1.0	180000.0	1	1	1	3
Rodney	1381	1.0	185000.0	1	1	1	3
Gabriella	689	1.0	185000.0	2	1	1	3
Yahir	777	1.0	185000.0	2	1	1	3
Catalina	1401	1.0	185000.0	1	1	1	3
Diana	788	3.0	190000.0	2	2	1	3
Danny	1172	1.0	190000.0	1	1	1	3
Mario	958	2.0	190000.0	1	2	1	3
Boston	910	1.0	195000.0	1	1	1	3
Xiomara	741	2.0	195000.0	2	2	1	3
Dillon	211	2.0	200000.0	4	2	1	1
Carley	1236	1.0	200000.0	1	1	1	3
Celeste	436	1.0	200000.0	3	1	1	1
Walter	1004	1.0	200000.0	1	1	1	3
Dwayne	140	1.0	200000.0	4	1	1	1
Margarita	296	12.0	200000.0	3	4	1	1
Luca	955	3.0	200000.0	1	2	1	3
Malakai	1059	1.0	200000.0	1	1	1	3
Rebekah	91	3.0	200000.0	5	2	1	1
Anarchy	430	2.0	200000.0	3	2	1	1
Aisha	1315	1.0	200000.0	1	1	1	3
Louise	764	2.0	200000.0	2	2	1	3
Marisa	885	1.0	200000.0	2	1	1	3
Bradyn	874	3.0	205000.0	2	2	1	3
Orlando	319	1.0	210000.0	3	1	1	1
Pierre	141	2.0	210000.0	4	2	1	1
Tatiana	279	1.0	212500.0	3	1	1	1
Marques	318	6.0	212500.0	3	3	1	1
Quinten	998	1.0	215000.0	1	1	1	3
Lara	1114	1.0	220000.0	1	1	1	3
Paulina	1061	3.0	220000.0	1	2	1	3
Melany	1	4.0	220000.0	5	3	1	1

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Meghan	825	1.0	225000.0	2	1	1	3
Katrina	1171	2.0	225000.0	1	2	1	3
Julia	1219	1.0	225000.0	1	1	1	3
Anthony	249	1.0	225000.0	4	1	1	1
Emilia	1213	1.0	225000.0	1	1	1	3
Violet	136	4.0	230000.0	4	2	1	1
Lilliana	409	4.0	230000.0	3	2	1	1
Oswaldo	358	2.0	235000.0	3	2	1	1
Alena	821	2.0	235000.0	2	2	1	3
Anton	438	1.0	235000.0	3	1	1	1
Alana	592	1.0	240000.0	2	1	1	3
Abraham	1182	6.0	240000.0	1	3	1	3
Guadalupe	661	5.0	245000.0	2	3	1	3
Tracy	1025	1.0	250000.0	1	1	1	3
Ingrid	821	1.0	250000.0	2	1	1	3
Chloe	328	1.0	250000.0	3	1	1	1
James	1240	8.0	260000.0	1	3	1	3
Frances	1082	1.0	260000.0	1	1	1	3
Emily	813	3.0	270000.0	2	2	1	3
Beatriz	487	1.0	275000.0	3	1	1	1
Corey	258	1.0	275000.0	4	1	1	1
Aryan	1245	2.0	275000.0	1	2	1	3
Yaritzza	78	1.0	275000.0	5	1	1	1
Korey	3	2.0	275000.0	5	2	1	1
Mark	1381	1.0	280000.0	1	1	1	3
Scott	680	2.0	280000.0	2	2	1	3
Jean	303	3.0	280000.0	3	2	1	1
Barbara	759	2.0	280000.0	2	2	1	3
Joey	981	14.0	280000.0	1	4	1	3
Jillian	619	3.0	285000.0	2	2	1	3
Jakayla	1194	1.0	285000.0	1	1	1	3
Wren	43	1.0	285000.0	5	1	1	1
Annabelle	144	2.0	292500.0	4	2	1	1
Thea	944	1.0	295000.0	1	1	1	3
Tabitha	1172	3.0	295000.0	1	2	1	3
Jaidyn	28	1.0	300000.0	5	1	1	1
Aiden	1082	1.0	300000.0	1	1	1	3
Javion	1178	17.0	300000.0	1	4	1	3
Lillian	294	2.0	300000.0	3	2	1	1
Lexie	314	3.0	300000.0	3	2	1	1
Henry	43	3.0	305000.0	5	2	1	1



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Howard	164	1.0	310000.0	4	1	1	1
Aliza	190	7.0	310000.0	4	3	1	1
Jaelyn	1029	2.0	315000.0	1	2	1	3
Rene	228	1.0	315000.0	4	1	1	1
Areli	260	3.0	320000.0	4	2	1	1
Alina	895	10.0	325000.0	1	3	1	3
Pierce	954	2.0	325000.0	1	2	1	3
Simeon	36	4.0	325000.0	5	3	1	1
Keegan	17	2.0	325000.0	5	2	1	1
Colette	753	1.0	325000.0	2	1	1	3
Nestor	821	5.0	325000.0	2	3	1	3
Kade	413	1.0	325000.0	3	1	1	1
Alissa	1171	3.0	330000.0	1	2	1	3
Bruno	449	2.0	330000.0	3	2	1	1
Natasha	553	2.0	335000.0	2	2	1	3
Aria	898	15.0	335000.0	1	4	1	3
Joanna	235	9.0	337500.0	4	3	1	1
Stephen	497	4.0	340000.0	3	2	1	1
Tiana	1068	2.0	340000.0	1	2	1	3
Talon	1200	1.0	340000.0	1	1	1	3
Nico	519	2.0	340000.0	2	2	1	3
Giselle	195	5.0	345000.0	4	3	1	1
Marianna	416	20.0	350000.0	3	4	1	1
Clark	1402	1.0	350000.0	1	1	1	3
Jerry	1029	1.0	350000.0	1	1	1	3
Sheldon	825	10.0	350000.0	2	3	1	3
Omar	470	1.0	350000.0	3	1	1	1
Felipe	1352	1.0	350000.0	1	1	1	3
Adalind	560	15.0	355000.0	2	4	1	3
Amani	114	2.0	360000.0	4	2	1	1
Dimitri	626	2.0	360000.0	2	1	1	3
Dominic	1227	2.0	360000.0	1	2	1	3
Kaylah	1228	1.0	360000.0	1	1	1	3
Jeffrey	1256	2.0	365000.0	1	2	1	3
Daquan	331	7.0	365000.0	3	3	1	1
Jordy	1253	21.0	367500.0	1	4	1	3
Frank	171	2.0	370000.0	4	2	1	1
Quentin	280	1.0	375000.0	3	1	1	1
Mitchell	1075	1.0	375000.0	1	1	2	3
Kristopher	830	1.0	375000.0	2	1	2	3
Yair	533	2.0	375000.0	2	2	2	3



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Jaylynn	1042	2.0	375000.0	1	2	2	3
Elian	1240	3.0	375000.0	1	2	2	3
Rocky	322	2.0	390000.0	3	2	2	1
Isabelle	983	2.0	397500.0	1	2	2	3
Arlene	539	2.0	400000.0	2	2	2	3
Gerald	750	20.0	400000.0	2	4	2	0
Haylee	660	2.0	400000.0	2	1	2	3
Kyra	552	10.0	400000.0	2	3	2	3
Magnolia	989	1.0	400000.0	1	1	2	3
Akasha	65	2.0	400000.0	5	1	2	1
Otto	387	3.0	405000.0	3	2	2	1
Davion	463	2.0	410000.0	3	2	2	1
Elsie	520	5.0	415000.0	2	3	2	3
Katie	1109	3.0	415000.0	1	2	2	3
Laci	1219	6.0	420000.0	1	3	2	3
Terrance	903	1.0	420000.0	1	1	2	3
Isla	270	12.0	420000.0	4	3	2	1
Thomasin	560	1.0	420000.0	2	1	2	3
Atlas	500	1.0	425000.0	3	1	2	1
Quinton	330	2.0	425000.0	3	2	2	1
Camren	255	1.0	425000.0	4	1	2	1
Bradley	728	1.0	425000.0	2	1	2	3
Kristina	1242	1.0	425000.0	1	1	2	3
Joana	262	1.0	425000.0	4	1	2	1
Iyana	686	4.0	430000.0	2	3	2	3
Benjamin	1024	1.0	435000.0	1	1	2	3
Bria	52	3.0	435000.0	5	2	2	1
Keaton	1084	4.0	435000.0	1	2	2	3
Angelina	149	6.0	440000.0	4	3	2	1
Will	662	6.0	444000.0	2	3	2	3
Arely	966	21.0	445000.0	1	4	2	0
Marie	512	1.0	450000.0	3	1	2	1
Perla	150	1.0	450000.0	4	1	2	1
Deven	308	17.0	459000.0	3	4	2	0
Kane	849	6.0	460000.0	2	3	2	3
Iris	483	2.0	460000.0	3	2	2	1
Aylin	872	11.0	460000.0	2	3	2	3
Keven	693	4.0	460000.0	2	3	2	3
Alisa	902	2.0	465000.0	1	2	2	3
Ivan	569	16.0	470000.0	2	4	2	0
Imogen	157	2.0	470000.0	4	2	2	1



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Austen	295	2.0	470000.0	3	2	2	1
Destinee	272	1.0	475000.0	4	1	2	1
Eddie	1388	6.0	475000.0	1	3	2	3
Steven	408	3.0	475000.0	3	2	2	1
Kassandra	879	1.0	475000.0	2	1	2	3
George	146	1.0	475000.0	4	1	2	1
Jan	1053	1.0	480000.0	1	1	2	3
Eleanora	398	8.0	480000.0	3	3	2	1
Damian	175	4.0	487500.0	4	3	2	1
Alexandria	1308	1.0	487500.0	1	1	2	3
Gianni	1157	1.0	487500.0	1	1	2	3
Brooks	807	14.0	490000.0	2	4	2	0
Alivia	1225	5.0	490000.0	1	3	2	3
Miley	1120	6.0	495000.0	1	3	2	3
Francisco	536	2.0	495000.0	2	2	2	3
Irving	389	3.0	500000.0	3	2	2	1
Jazlyn	536	10.0	500000.0	2	3	2	3
Camila	449	1.0	500000.0	3	1	2	1
Harrison	409	3.0	510000.0	3	2	2	1
Agnes	349	6.0	510000.0	3	3	2	1
Dawson	156	4.0	510000.0	4	2	2	1
Dangelo	700	4.0	515000.0	2	3	2	3
Irene	959	1.0	520000.0	1	1	2	3
Siena	1199	3.0	520000.0	1	2	2	3
Yesenia	1360	1.0	525000.0	1	1	2	3
Reyna	178	3.0	525000.0	4	2	2	1
Manuel	741	1.0	525000.0	2	1	2	3
Andromeda	121	3.0	535000.0	4	2	2	1
Deon	899	30.0	540000.0	1	4	2	0
Aleah	301	1.0	550000.0	3	1	2	1
Julie	1151	2.0	550000.0	1	2	2	3
Florence	421	2.0	550000.0	3	2	2	1
Thaddeus	703	2.0	552500.0	2	2	2	3
Gordon	13	3.0	555000.0	5	2	2	1
Maximillian	567	7.0	560000.0	2	3	2	3
Zachery	69	6.0	560000.0	5	3	2	1
Ben	451	4.0	560000.0	3	2	2	1
Ahmad	316	3.0	560000.0	3	2	2	1
Elise	125	1.0	570000.0	4	1	2	1



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Marlee	547	3.0	570000.0	2	2	2	3
Carson	1227	1.0	575000.0	1	1	2	3
Ellen	1311	2.0	580000.0	1	2	2	3
Christiana	429	4.0	580000.0	3	2	2	1
Kylee	46	6.0	585000.0	5	3	2	1
Imani	800	3.0	590000.0	2	2	2	3
Forrest	324	2.0	590000.0	3	2	2	1
Ciara	816	2.0	595000.0	2	2	2	3
Waylon	1196	3.0	600000.0	1	2	2	3
Clarissa	1092	2.0	600000.0	1	2	2	3
Georgia	1074	8.0	600000.0	1	3	2	3
Rocio	441	5.0	605000.0	3	3	2	1
Jasmyn	359	6.0	610000.0	3	3	2	1
Jose	526	7.0	620000.0	2	3	2	3
Zane	339	5.0	625000.0	3	3	2	1
Ernest	1344	6.0	625000.0	1	3	2	3
Raul	372	1.0	630000.0	3	1	2	1
Elisabeth	920	3.0	635000.0	1	2	2	3
Rhett	734	6.0	639000.0	2	3	2	3
Leonard	1031	1.0	650000.0	1	1	2	3
Zaire	1325	10.0	650000.0	1	3	2	3
Keyshawn	541	1.0	650000.0	2	1	2	3
Cory	303	2.0	650000.0	3	2	2	1
Barry	1136	18.0	655000.0	1	4	2	0
Clementine	567	5.0	663000.0	2	3	2	3
Petra	774	19.0	665000.0	2	4	2	0
Edmund	569	2.0	670000.0	2	2	2	3
Adriana	960	2.0	675000.0	1	2	2	3
Talia	41	8.0	675000.0	5	3	2	1
Damien	759	1.0	700000.0	2	1	2	3
Tanya	1135	20.0	700000.0	1	4	2	0
Donovan	436	7.0	700000.0	3	3	2	1
Josef	1274	20.0	700000.0	1	4	2	0
Jarod	717	4.0	700000.0	2	3	2	3
Hana	286	8.0	705000.0	3	3	2	1
Malaki	1079	3.0	710000.0	1	2	2	3
Jordan	178	4.0	710000.0	4	3	2	1
Dean	381	2.0	720000.0	3	2	2	1
Kaleb	416	1.0	725000.0	3	1	2	1
Kathleen	310	2.0	725000.0	3	1	2	1
Shirley	87	10.0	735000.0	5	3	2	1



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Jovanny	346	6.0	740000.0	3	3	2	1
Donald	960	1.0	740000.0	1	1	2	3
Vada	76	4.0	740000.0	5	2	2	1
Breanna	536	9.0	745000.0	2	3	2	3
Patience	856	4.0	745000.0	2	3	2	3
Nicolette	196	8.0	745000.0	4	3	2	1
Phoenix	52	1.0	750000.0	5	1	2	1
Jamya	1164	1.0	750000.0	1	1	2	3
Dorian	1017	15.0	765000.0	1	4	2	0
Myla	60	2.0	775000.0	5	1	2	1
Cruz	735	1.0	780000.0	2	1	2	3
Naomi	175	2.0	785000.0	4	2	2	1
India	867	1.0	787000.0	2	1	2	3
Belinda	323	23.0	790000.0	3	4	2	0
Esperanza	123	10.0	794500.0	4	3	2	1
Jason	423	1.0	800000.0	3	1	2	1
Darian	98	1.0	800000.0	5	1	2	1
Beatrix	1122	1.0	810000.0	1	1	2	3
Saige	872	6.0	810000.0	2	3	2	3
Rosa	1053	2.0	820000.0	1	2	2	3
Drew	1107	3.0	825000.0	1	2	2	3
Matthew	378	5.0	827500.0	3	3	2	1
Sadhbh	659	1.0	830000.0	2	1	2	3
Jaquan	149	1.0	835000.0	4	1	2	1
Destin	890	2.0	835000.0	2	2	2	3
Sydnie	371	2.0	835000.0	3	2	2	1
John	244	6.0	845000.0	4	3	2	1
Kristian	1255	1.0	850000.0	1	1	2	3
Mira	900	1.0	850000.0	1	1	2	3
Arielle	941	2.0	850000.0	1	2	2	3
Mauricio	1123	1.0	850000.0	1	1	2	3
Isaac	111	6.0	850000.0	4	3	2	1
Declan	715	3.0	865000.0	2	2	2	3
Jaylon	112	8.0	867500.0	4	3	2	1
Luis	135	5.0	875000.0	4	3	2	1
Sean	1178	2.0	875000.0	1	2	2	3
Juno	358	4.0	880000.0	3	2	2	1
Braiden	820	40.0	880000.0	2	5	2	0
Nigel	267	7.0	885000.0	4	3	2	1
Kennedy	645	22.0	895000.0	2	4	2	0
Dallas	21	10.0	900000.0	5	3	2	1



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Braylon	434	52.0	900000.0	3	5	2	0
Santos	141	100.0	900000.0	4	5	2	2
Asa	241	2.0	900000.0	4	2	2	1
Leslie	1079	12.0	905000.0	1	3	2	3
Noemi	279	11.0	910000.0	4	3	2	1
Brynn	183	6.0	910000.0	4	3	2	1
Arianna	878	5.0	915000.0	2	3	2	3
Gillian	146	8.0	920000.0	4	3	2	1
Samir	709	14.0	925000.0	2	4	2	0
Alondra	1131	200.0	925000.0	1	5	2	0
Jamison	640	2.0	925000.0	2	1	2	3
Kenia	1168	1.0	930000.0	1	1	2	3
Alayna	249	2.0	935000.0	4	2	2	1
Haleigh	1054	1.0	940000.0	1	1	2	3
Erick	863	9.0	940000.0	2	3	2	3
Lila	410	2.0	940000.0	3	2	2	1
Kellen	371	11.0	945000.0	3	3	2	1
Zipporah	206	9.0	945000.0	4	3	2	1
Tristin	1138	4.0	947500.0	1	2	2	3
Juliet	48	1.0	950000.0	5	1	2	1
Carlie	526	1.0	950000.0	2	1	2	3
Tina	1194	2.0	960000.0	1	2	2	3
Adaline	669	3.0	960000.0	2	2	2	3
Shania	269	2.0	962500.0	4	2	2	1
Elowen	450	3.0	970000.0	3	2	2	1
Pamela	168	2.0	970000.0	4	2	2	1
Salvatore	36	10.0	975000.0	5	3	2	1
Ariana	433	2.0	980000.0	3	2	2	1
Kenya	1042	4.0	990000.0	1	2	2	3
Griffin	849	3.0	1000000.0	2	2	2	3
Trent	329	4.0	1000000.0	3	2	2	1
Roman	135	1.0	1000000.0	4	1	2	1
Simon	312	4.0	1000000.0	3	2	2	1
Guy	76	3.0	1005000.0	5	2	2	1
Selena	437	8.0	1030000.0	3	3	2	1
Edward	869	8.0	1035000.0	2	3	2	3
Josephine	183	4.0	1035000.0	4	2	2	1
Tyler	204	12.0	1040000.0	4	4	2	1
Amara	310	37.0	1045000.0	3	4	2	0
Dahlia	47	3.0	1045000.0	5	2	2	1
Chandler	1305	30.0	1050000.0	1	4	2	0



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Esther	350	1.0	1050000.0	3	1	2	1
Zora	65	3.0	1050000.0	5	2	2	1
Aleydis	1073	1.0	1050000.0	1	1	2	3
Jovany	699	1.0	1050000.0	2	1	2	3
Donte	119	1.0	1062500.0	4	1	2	1
Fabiola	498	5.0	1070000.0	3	3	2	1
Baby	802	3.0	1080000.0	2	2	2	3
Kaylin	112	40.0	1100000.0	4	5	2	2
London	47	1.0	1100000.0	5	1	2	1
Jacoby	461	20.0	1105000.0	3	4	2	0
Anabelle	603	4.0	1110000.0	2	3	2	3
Kailey	619	11.0	1110000.0	2	3	2	3
Mariam	620	11.0	1120000.0	2	3	2	3
Zander	842	1.0	1125000.0	2	1	2	3
Estefania	686	2.0	1125000.0	2	2	2	3
Dustin	508	2.0	1150000.0	3	2	2	1
Santino	298	20.0	1150000.0	3	4	2	0
Bennett	192	6.0	1173000.0	4	3	2	1
Anahita	400	8.0	1180000.0	3	3	2	1
Brennan	197	12.0	1180000.0	4	3	2	1
Colin	114	39.0	1180000.0	4	4	2	1
Blanca	143	26.0	1180000.0	4	4	2	1
Mya	455	6.0	1200000.0	3	3	2	1
Brandon	429	2.0	1200000.0	3	2	2	1
Nyasia	73	2.0	1200000.0	5	2	2	1
Abigale	92	27.0	1210000.0	5	4	2	1
Gina	594	3.0	1210000.0	2	2	2	3
Hailey	1232	4.0	1225000.0	1	2	2	3
Gilbert	437	14.0	1230000.0	3	4	3	0
Eugene	1344	5.0	1235000.0	1	3	3	0
Marisol	296	1.0	1237500.0	3	1	3	1
Aedan	550	10.0	1250000.0	2	3	3	0
Davon	147	10.0	1250000.0	4	3	3	1
Houston	683	48.0	1258000.0	2	5	3	0
Ophelia	1343	4.0	1260000.0	1	3	3	0
Jailyn	1142	5.0	1265000.0	1	3	3	0
Jada	189	2.0	1272500.0	4	2	3	1
Jamie	52	1.0	1275000.0	5	1	3	1
Adelaide	72	43.0	1275000.0	5	5	3	2
June	339	15.0	1275000.0	3	4	3	0
Angel	617	1.0	1275000.0	2	1	3	3



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Guillermo	1024	8.0	1287500.0	1	3	3	0
Leanna	111	14.0	1290000.0	4	4	3	2
Jovani	4	2.0	1300000.0	5	2	3	1
Lucy	486	6.0	1320000.0	3	3	3	0
Austin	1352	9.0	1335000.0	1	3	3	0
Beatrice	325	1.0	1350000.0	3	1	3	1
Darryl	109	11.0	1350000.0	4	3	3	1
Isaias	962	3.0	1350000.0	1	2	3	3
Jameson	548	15.0	1350000.0	2	4	3	0
Brandi	862	24.0	1350000.0	2	4	3	0
Keon	402	5.0	1352500.0	3	3	3	0
Dominique	617	8.0	1365000.0	2	3	3	0
Keyon	851	13.0	1370000.0	2	4	3	0
Tyson	668	8.0	1370000.0	2	3	3	0
Whitney	549	6.0	1375000.0	2	3	3	0
Francesca	184	5.0	1380000.0	4	3	3	1
Jeramiah	51	6.0	1402500.0	5	3	3	1
Yasmine	867	8.0	1420000.0	2	3	3	0
Makenna	890	2.0	1420000.0	2	2	3	3
Brenden	10	6.0	1435000.0	5	3	3	1
Kayleigh	750	1.0	1440000.0	2	1	3	3
Shea	351	7.0	1450000.0	3	3	3	0
Judah	176	12.0	1450000.0	4	3	3	1
Calvin	358	8.0	1475000.0	3	3	3	0
Yasmin	672	3.0	1490000.0	2	2	3	3
Laney	1177	3.0	1500000.0	1	2	3	3
Robyn	856	4.0	1500000.0	2	3	3	0
Ashlee	563	1.0	1500000.0	2	1	3	3
Moshe	172	10.0	1500000.0	4	3	3	1
Linnea	1268	1.0	1505000.0	1	1	3	3
Ana	669	3.0	1505000.0	2	2	3	3
Tyrese	157	8.0	1510000.0	4	3	3	1
Isai	38	3.0	1520000.0	5	2	3	1
Lewis	311	4.0	1520000.0	3	2	3	1
Cristobal	1145	3.0	1520000.0	1	2	3	3
Claire	444	20.0	1525000.0	3	4	3	0
Randy	899	51.0	1540000.0	1	5	3	0
Freddy	109	59.0	1540000.0	4	5	3	2
Anderson	1185	2.0	1550000.0	1	2	3	3
Darrell	167	6.0	1557500.0	4	3	3	1
Layla	735	40.0	1560000.0	2	4	3	0

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Peyton	851	3.0	1563000.0	2	2	3	3
Taryn	498	1.0	1570000.0	3	1	3	1
Deacon	123	12.0	1575000.0	4	4	3	2
Jonah	346	202.0	1575000.0	3	5	3	0
Matilda	213	7.0	1580000.0	4	3	3	1
Summer	212	17.0	1580000.0	4	4	3	2
Amira	462	3.0	1600000.0	3	2	3	1
Stephany	557	1.0	1600000.0	2	1	3	3
Rigoberto	855	1.0	1600000.0	2	1	3	3
Stefan	1145	2.0	1620000.0	1	2	3	3
Brian	192	2.0	1625000.0	4	2	3	1
Emilee	899	9.0	1635000.0	1	3	3	0
Esmeralda	171	13.0	1640000.0	4	4	3	2
Nyah	60	4.0	1642000.0	5	3	3	1
Kamryn	987	4.0	1650000.0	1	2	3	3
Marina	1092	3.0	1650000.0	1	2	3	3
Joshua	697	3.0	1655000.0	2	2	3	3
Cleo	1204	2.0	1675000.0	1	2	3	3
Heidi	279	18.0	1675000.0	4	4	3	2
Andy	112	29.0	1677500.0	4	4	3	2
Trace	136	7.0	1680000.0	4	3	3	1
Skylar	146	8.0	1680000.0	4	3	3	1
Jeremiah	745	6.0	1685000.0	2	3	3	0
Alberto	450	7.0	1690000.0	3	3	3	0
Dolores	423	4.0	1705000.0	3	2	3	1
Alyson	1003	3.0	1715000.0	1	2	3	3
Karissa	424	30.0	1715000.0	3	4	3	0
Korbin	412	14.0	1725000.0	3	4	3	0
Serenity	30	1.0	1725000.0	5	1	3	1
Amabel	79	3.0	1730000.0	5	2	3	1
Ansley	35	2.0	1740000.0	5	1	3	1
Adriel	230	6.0	1745000.0	4	3	3	1
Amane	93	40.0	1750000.0	5	4	3	2
Adeline	525	7.0	1750000.0	2	3	3	0
Rose	104	8.0	1755000.0	5	3	3	1
Thomas	1066	14.0	1755000.0	1	4	3	0
Citlali	176	7.0	1770000.0	4	3	3	1
Moses	351	11.0	1777500.0	3	3	3	0
Abigail	526	18.0	1780000.0	2	4	3	0
Harley	182	71.0	1780000.0	4	5	3	2
Maisy	562	37.0	1784000.0	2	4	3	0



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Ismael	802	7.0	1790500.0	2	3	3	0
Alden	141	2.0	1800000.0	4	2	3	1
Anika	491	1000.0	1800000.0	3	5	3	0
Amica	412	10.0	1800000.0	3	3	3	0
Kiley	417	8.0	1805000.0	3	3	3	0
Jimmy	1058	10.0	1835000.0	1	3	3	0
Althea	395	1.0	1850000.0	3	1	3	1
Kason	340	5.0	1850000.0	3	3	3	0
Jenna	241	12.0	1850000.0	4	3	3	1
Kamron	270	1.0	1850000.0	4	1	3	1
Gracie	1031	1.0	1850000.0	1	1	3	3
Izaiah	126	10.0	1855000.0	4	3	3	1
Alejandra	475	4.0	1870000.0	3	2	3	1
Cornelius	1380	1.0	1890000.0	1	1	3	3
Avery	745	3.0	1915000.0	2	2	3	3
Broderick	429	9.0	1920000.0	3	3	3	0
Tara	540	26.0	1920000.0	2	4	3	0
Jeffery	255	4.0	1935000.0	4	2	3	1
Kaylie	645	5.0	1950000.0	2	3	3	0
Hillary	59	7.0	1970000.0	5	3	3	1
Quenten	293	80.0	1980000.0	3	5	3	0
Chanel	876	22.0	1980000.0	2	4	3	0
Markus	522	17.0	1990000.0	2	4	3	0
Ava	100	15.0	1995000.0	5	4	3	2
Malcolm	814	16.0	2000000.0	2	4	3	0
Liberty	1382	1.0	2080000.0	1	1	3	3
Celine	346	16.0	2082500.0	3	4	3	0
Brandy	673	1.0	2100000.0	2	1	3	3
Gemma	788	1.0	2100000.0	2	1	3	3
Calista	630	50.0	2100000.0	2	5	3	0
Lamar	55	36.0	2110000.0	5	4	3	2
Xavier	70	2.0	2125000.0	5	2	3	1
Connor	318	8.0	2130000.0	3	3	3	0
Patricia	41	3.0	2137500.0	5	2	3	1
Jaslene	156	3.0	2144500.0	4	2	3	1
Rosalind	562	2.0	2150000.0	2	2	3	3
Sybil	689	11.0	2155000.0	2	3	3	0
Keenan	205	12.0	2165000.0	4	4	3	2
Jeremy	52	156.0	2179000.0	5	5	3	2
Sebastian	1308	3.0	2195000.0	1	2	3	3
Reid	43	8.0	2200000.0	5	3	3	1

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Ellie	36	11.0	2200000.0	5	3	3	1
Kevon	692	10.0	2205000.0	2	3	3	0
Amanda	1176	5.0	2210000.0	1	3	3	0
Charlie	1387	1.0	2220000.0	1	1	3	3
Garrett	878	3.0	2225000.0	2	2	3	3
Adan	116	1.0	2250000.0	4	1	3	1
Sophie	653	1.0	2250000.0	2	1	3	3
Elodie	1029	30.0	2250000.0	1	4	3	0
Stephan	80	8.0	2275000.0	5	3	3	1
Shelby	431	19.0	2280000.0	3	4	3	0
Amari	101	36.0	2290000.0	5	4	3	2
Xzavier	484	11.0	2292000.0	3	3	3	0
Johnny	232	15.0	2297500.0	4	4	3	2
Gisselle	648	2.0	2300000.0	2	1	3	3
Morgan	291	3.0	2300000.0	3	2	3	1
Diamond	650	9.0	2310000.0	2	3	3	0
Sydney	528	40.0	2350000.0	2	5	3	0
Danna	347	18.0	2350000.0	3	4	3	0
Alvaro	1106	8.0	2350000.0	1	3	3	0
Adam	59	12.0	2365000.0	5	3	3	1
Keanu	11	2.0	2375000.0	5	2	3	1
Ian	78	31.0	2380000.0	5	4	3	2
Natalee	275	7.0	2390000.0	4	3	3	1
Aubrey	290	18.0	2390000.0	3	4	3	0
Jamar	660	10.0	2395000.0	2	3	3	0
Kaden	1351	15.0	2400000.0	1	4	3	0
Adrien	160	11.0	2400000.0	4	3	3	1
Kolby	57	19.0	2405000.0	5	4	3	2
Ebony	113	8.0	2412000.0	4	3	3	1
Samantha	183	14.0	2415000.0	4	4	3	2
Clifford	189	18.0	2425000.0	4	4	3	2
Lia	499	11.0	2430000.0	3	3	3	0
Adonis	87	5.0	2448000.0	5	3	3	1
Ellis	1325	5.0	2450000.0	1	3	3	0
Addisyn	428	301.0	2450000.0	3	5	3	0
Desmond	226	9.0	2450000.0	4	3	3	1
Tucker	617	12.0	2470000.0	2	3	3	0
Cora	100	42.0	2480000.0	5	5	3	2
Ty	350	38.0	2500000.0	3	4	3	0
Sutton	20	12.0	2500000.0	5	4	3	2
Hunter	631	1.0	2500000.0	2	1	3	3



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Annaliese	729	24.0	2505000.0	2	4	3	0
Princess	1243	16.0	2530000.0	1	4	3	0
Finley	274	40.0	2540000.0	4	4	3	2
Max	1056	3.0	2550000.0	1	2	3	3
Jaren	346	7.0	2564500.0	3	3	3	0
Valerie	648	22.0	2605000.0	2	4	3	0
Vanessa	695	9.0	2615000.0	2	3	3	0
Macy	25	26.0	2615000.0	5	4	3	2
Cristopher	954	11.0	2615000.0	1	3	3	0
Steve	188	10.0	2622500.0	4	3	3	1
Theodora	50	56.0	2650000.0	5	5	3	2
Byron	121	501.0	2650000.0	4	5	3	2
Lorena	157	6.0	2650000.0	4	3	3	1
Kamden	142	22.0	2650000.0	4	4	3	2
Alysa	941	8.0	2650000.0	1	3	3	0
Rudy	53	89.0	2662500.0	5	5	3	2
Bernard	193	16.0	2672500.0	4	4	3	2
Yadira	141	50.0	2685000.0	4	5	3	2
Dakota	521	1.0	2700000.0	2	1	3	3
Cristofer	10	14.0	2705000.0	5	4	3	2
Jaden	142	3.0	2725000.0	4	2	3	1
Raina	277	106.0	2740000.0	4	5	3	2
Alix	861	7.0	2755000.0	2	3	3	0
Damon	1257	1.0	2759000.0	1	1	3	3
Ally	198	14.0	2775000.0	4	4	3	2
Nathaniel	1401	11.0	2790000.0	1	3	3	0
Kian	126	10.0	2805000.0	4	3	3	1
Gustavo	128	3.0	2825000.0	4	2	3	1
Alexander	833	21.0	2850000.0	2	4	3	0
Heath	486	7.0	2865000.0	3	3	3	0
Carina	1250	90.0	2880000.0	1	5	3	0
Rowan	702	5.0	2890000.0	2	3	3	0
Nichole	766	1.0	2890000.0	2	1	3	3
Demarion	164	17.0	2900000.0	4	4	3	2
Raquel	65	16.0	2915000.0	5	4	3	2
Ariel	146	38.0	2925000.0	4	4	3	2
Kylan	1322	11.0	2950000.0	1	3	3	0
Allie	1295	1.0	2970000.0	1	1	3	3
Monique	680	3.0	2975000.0	2	2	3	3
Devonte	954	14.0	2985000.0	1	4	3	0
Daryl	328	17.0	2990000.0	3	4	3	0



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Rory	500	19.0	3000000.0	3	4	3	0
Adrian	242	24.0	3005000.0	4	4	3	2
Casey	244	11.0	3030000.0	4	3	3	1
Valeria	1213	2.0	3040000.0	1	2	3	3
Jordyn	499	2.0	3055000.0	3	2	3	1
Savanah	920	3.0	3060000.0	1	2	3	3
Ashly	132	11.0	3060000.0	4	3	3	1
Maureen	246	13.0	3090000.0	4	4	3	2
Alfonso	1036	39.0	3135000.0	1	4	3	0
Jarvis	171	6.0	3140000.0	4	3	3	1
Jaylen	561	1.0	3150000.0	2	1	3	3
Jagger	102	30.0	3150000.0	5	4	3	2
Jamari	261	20.0	3180000.0	4	4	3	2
Miah	9	8.0	3190000.0	5	3	3	1
Mckenna	379	21.0	3195000.0	3	4	3	0
Moises	1071	1.0	3220000.0	1	1	3	3
Sloane	127	17.0	3222500.0	4	4	4	2
Kaila	550	12.0	3225000.0	2	3	4	0
Regan	979	20.0	3227000.0	1	4	4	0
Andrea	655	78.0	3235000.0	2	5	4	0
Anita	241	54.0	3250000.0	4	5	4	2
Landen	158	25.0	3250000.0	4	4	4	2
Davin	1362	10.0	3250000.0	1	3	4	0
Malik	856	26.0	3260000.0	2	4	4	0
Janae	910	10.0	3267000.0	1	3	4	0
Tommy	122	12.0	3270000.0	4	3	4	2
Madalynn	3	21.0	3285000.0	5	4	4	2
Riley	290	14.0	3300000.0	3	4	4	0
Ezequiel	1134	1.0	3300000.0	1	1	4	3
Joe	1079	1.0	3300000.0	1	1	4	3
Kiera	399	11.0	3340000.0	3	3	4	0
Kenzie	680	3.0	3350000.0	2	2	4	0
Shayne	473	34.0	3352500.0	3	4	4	0
Aastha	63	34.0	3360000.0	5	4	4	2
Emilie	196	15.0	3375000.0	4	4	4	2
Brielle	450	28.0	3385000.0	3	4	4	0
Felicity	333	25.0	3420000.0	3	4	4	0
Flora	85	25.0	3425000.0	5	4	4	2
Theodosia	108	30.0	3450000.0	5	4	4	2
Anissa	93	1.0	3450000.0	5	1	4	1
Jesus	101	47.0	3455000.0	5	5	4	2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Xander	626	9.0	3485000.0	2	3	4	0
Maura	1046	30.0	3500000.0	1	4	4	0
Richard	280	12.0	3500000.0	3	3	4	0
Karina	567	14.0	3577500.0	2	4	4	0
Aleena	1235	2.0	3580500.0	1	2	4	0
Bella	399	481.0	3595000.0	3	5	4	2
Maurice	44	24.0	3610000.0	5	4	4	2
Britney	892	114.0	3615000.0	2	5	4	0
Allen	363	23.0	3615000.0	3	4	4	0
Tori	514	22.0	3670000.0	3	4	4	0
Kassandra	610	15.0	3700000.0	2	4	4	0
Carlos	9	30.0	3710000.0	5	4	4	2
Gwendolyn	564	4.0	3710000.0	2	3	4	0
Gavyn	683	40.0	3725000.0	2	5	4	0
Flynn	380	1.0	3750000.0	3	1	4	1
Blair	802	8.0	3760000.0	2	3	4	0
Lizbeth	1077	3.0	3760000.0	1	2	4	0
Jerome	283	50.0	3795000.0	3	5	4	2
Aimee	1134	1.0	3800000.0	1	1	4	3
Poppy	865	4.0	3800000.0	2	3	4	0
Amare	465	4.0	3800000.0	3	2	4	0
Kinsley	37	23.0	3805000.0	5	4	4	2
Taylor	63	21.0	3810000.0	5	4	4	2
Dalton	839	12.0	3820000.0	2	3	4	0
Garrison	708	2.0	3900000.0	2	2	4	0
Bryant	1113	12.0	3900000.0	1	3	4	0
Cassidy	422	29.0	3911000.0	3	4	4	0
Kelton	295	72.0	3930000.0	3	5	4	2
Warren	70	9.0	3965000.0	5	3	4	2
Theo	192	18.0	3995000.0	4	4	4	2
Ireland	1297	1.0	4000000.0	1	1	4	3
Jenny	1072	1.0	4000000.0	1	1	4	3
Jane	315	12.0	4020000.0	3	3	4	0
Dion	384	20.0	4025000.0	3	4	4	0
Tamia	1275	12.0	4030000.0	1	4	4	0
Eden	158	16.0	4035000.0	4	4	4	2
Candace	463	33.0	4035000.0	3	4	4	0
Jackson	445	4.0	4037500.0	3	2	4	0
Mackenzie	857	1231.0	4047500.0	2	5	4	0
Payton	721	4.0	4100000.0	2	3	4	0
Emery	70	5.0	4129000.0	5	3	4	2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Aldo	836	15.0	4150000.0	2	4	4	0
Lee	1157	9.0	4190000.0	1	3	4	0
Elisa	157	2.0	4200000.0	4	2	4	1
Kalayah	113	6.0	4205000.0	4	3	4	2
Tallulah	295	8.0	4255000.0	3	3	4	0
Daisy	8	16.0	4267500.0	5	4	4	2
Justus	315	12.0	4270000.0	3	3	4	0
Harmony	413	3.0	4325000.0	3	2	4	0
Alice	683	29.0	4370000.0	2	4	4	0
Cynthia	120	2.0	4375000.0	4	2	4	1
Lea	406	5.0	4432500.0	3	3	4	0
Julissa	114	2.0	4440000.0	4	2	4	1
Gunnar	1189	9.0	4450000.0	1	3	4	0
Shyanne	382	5.0	4450000.0	3	3	4	0
Frederick	645	12.0	4477500.0	2	3	4	0
Tre	1269	100.0	4500000.0	1	5	4	0
Theresa	289	18.0	4524000.0	3	4	4	0
Talan	554	20.0	4535000.0	2	4	4	0
Jalen	288	59.0	4535000.0	3	5	4	2
Quinn	335	26.0	4557500.0	3	4	4	0
Roderick	385	13.0	4561300.0	3	4	4	0
Krista	527	4.0	4590000.0	2	3	4	0
Bridget	147	7.0	4610000.0	4	3	4	2
Aniyah	388	10.0	4615000.0	3	3	4	0
Rhys	408	46.0	4645000.0	3	5	4	2
August	58	32.0	4720000.0	5	4	4	2
Evelin	46	64.0	4721000.0	5	5	4	2
Tiffany	806	22.0	4730000.0	2	4	4	0
Belen	851	4.0	4745000.0	2	3	4	0
Litzy	378	3.0	4750000.0	3	2	4	0
Graciela	189	3.0	4800000.0	4	2	4	1
Zain	826	16.0	4820000.0	2	4	4	0
Brylee	809	22.0	4845000.0	2	4	4	0
Robin	287	113.0	4912500.0	3	5	4	2
Mateo	896	4.0	4935000.0	1	2	4	0
Kelvin	860	30.0	4950000.0	2	4	4	0
Javon	262	31.0	4970000.0	4	4	4	2
Devon	400	3.0	4980000.0	3	2	4	0
Trevor	76	40.0	4998500.0	5	4	4	2
Lindsay	246	2.0	5000000.0	4	2	4	1
Rodolfo	290	2.0	5000000.0	3	2	4	0



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Marcos	155	27.0	5010000.0	4	4	4	2
Charity	325	4.0	5030000.0	3	2	4	0
Wade	60	34.0	5040000.0	5	4	4	2
Bailey	56	59.0	5040000.0	5	5	4	2
Chad	268	12.0	5090000.0	4	3	4	2
Ruth	715	1.0	5100000.0	2	1	4	3
Omarion	294	5.0	5110000.0	3	3	4	0
Kameron	394	12.0	5150000.0	3	4	4	0
Julian	81	25.0	5152500.0	5	4	4	2
Hope	622	55.0	5250000.0	2	5	4	0
Johnathan	941	23.0	5270000.0	1	4	4	0
Terry	98	39.0	5305000.0	5	4	4	2
Alexis	280	43.0	5335000.0	3	5	4	2
Reagan	288	32.0	5335000.0	3	4	4	0
Cindy	596	8.0	5340000.0	2	3	4	0
Kasey	136	40.0	5470000.0	4	4	4	2
Christina	100	13.0	5470000.0	5	4	4	2
Randall	946	1500.0	5475000.0	1	5	4	0
Sullivan	457	100.0	5500000.0	3	5	4	2
Jaydon	149	20.0	5515000.0	4	4	4	2
Harper	72	49.0	5572500.0	5	5	4	2
Brodie	1224	2.0	5600000.0	1	2	4	0
Emma	941	4.0	5600000.0	1	2	4	0
Amaia	471	16.0	5600000.0	3	4	4	0
Savion	3	18.0	5625000.0	5	4	4	2
Larry	157	7.0	5645000.0	4	3	4	2
Wyatt	188	13.0	5710000.0	4	4	4	2
Alexzander	588	7.0	5790000.0	2	3	4	0
Abril	50	46.0	5800000.0	5	5	4	2
Kendall	116	15.0	5800000.0	4	4	4	2
Barrett	43	4.0	5925000.0	5	3	4	2
Julio	4	135.0	5953500.0	5	5	4	2
Hugo	255	76.0	5955000.0	4	5	4	2
Bailee	79	60.0	5970000.0	5	5	4	2
Gregory	338	59.0	5988000.0	3	5	4	2
Brooklyn	99	23.0	5990000.0	5	4	4	2
Karlee	14	29.0	5997500.0	5	4	4	2
Lamont	717	20.0	6000000.0	2	4	4	0
Alonso	1401	1.0	6000000.0	1	1	4	3
Stephon	14	38.0	6005000.0	5	4	4	2
Kobe	241	35.0	6070000.0	4	4	4	2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Karson	108	106.0	6090000.0	5	5	4	2
Jamarion	956	4.0	6111000.0	1	2	4	0
Mikaela	95	115.0	6133500.0	5	5	4	2
Israel	1110	1.0	6160000.0	1	1	4	3
Jordon	1219	17.0	6160000.0	1	4	4	0
Kayli	380	17.0	6250000.0	3	4	4	0
Asher	4	19.0	6255000.0	5	4	4	2
Efrain	231	28.0	6268000.0	4	4	4	2
Christian	436	8.0	6377500.0	3	3	4	0
Aoife	339	23.0	6460000.0	3	4	4	0
Sarah	15	56.0	6490000.0	5	5	4	2
Kaylyn	388	29.0	6495000.0	3	4	4	0
Alejandro	311	4.0	6495000.0	3	2	4	0
Brisa	673	20.0	6535000.0	2	4	4	0
Justin	59	32.0	6650000.0	5	4	4	2
Travis	20	22.0	6700000.0	5	4	4	2
Spencer	260	32.0	6740500.0	4	4	4	2
Ramiro	482	2.0	6787500.0	3	2	4	0
Odessa	414	31.0	6825000.0	3	4	4	0
Jaylin	49	18.0	6832500.0	5	4	4	2
Nancy	846	31.0	6895000.0	2	4	4	0
Natalia	1120	216.0	7112500.0	1	5	4	0
Jubilee	1035	9.0	7200000.0	1	3	4	0
Annabella	164	34.0	7230000.0	4	4	4	2
Odette	431	320.0	7231000.0	3	5	4	2
Wendy	95	5.0	7364500.0	5	3	4	2
Daphne	46	45.0	7412500.0	5	5	4	2
Jax	331	32.0	7422000.0	3	4	4	0
Ada	59	26.0	7440000.0	5	4	4	2
Santiago	449	4.0	7515000.0	3	2	4	0
Saniya	364	21.0	7530000.0	3	4	4	0
Madelyn	442	21.0	7532500.0	3	4	4	0
Lucian	256	44.0	7635000.0	4	5	4	2
Aurelia	17	87.0	7657500.0	5	5	4	2
Jase	106	120.0	7745000.0	5	5	4	2
Jaylan	151	23.0	7750000.0	4	4	4	2
Linda	183	182.0	7800000.0	4	5	4	2
Tate	529	8.0	7880000.0	2	3	4	0
Alaska	161	33.0	7950000.0	4	4	4	2
Tova	563	107.0	7990000.0	2	5	4	0
Maya	104	46.0	8021500.0	5	5	4	2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Larissa	37	111.0	8072000.0	5	5	4	2
Gilberto	352	97.0	8076000.0	3	5	4	2
Zechariah	1352	4.0	8125000.0	1	3	4	0
Khloe	44	10.0	8150000.0	5	3	4	2
Zavier	242	44.0	8205000.0	4	5	4	2
Marlene	58	114.0	8212500.0	5	5	4	2
Fabian	51	96.0	8215000.0	5	5	4	2
Rhianna	329	7.0	8425000.0	3	3	4	0
Kevin	9	155.0	8585000.0	5	5	4	2
Braxton	531	80.0	8612500.0	2	5	4	0
Xanthe	294	40.0	8635000.0	3	4	4	0
Elena	641	24.0	8640000.0	2	4	4	0
Shaun	44	34.0	8685000.0	5	4	4	2
Tristan	685	127.0	8700000.0	2	5	4	0
Billy	67	36.0	8710000.0	5	4	4	2
Isaiah	73	32.0	8712500.0	5	4	4	2
Elliot	86	36.0	8830000.0	5	4	4	2
Landon	695	15.0	8885000.0	2	4	4	0
Leo	13	31.0	9025000.0	5	4	4	2
Gaige	140	45.0	9100000.0	4	5	4	2
Lucia	534	31.0	9105000.0	2	4	4	0
Maritza	345	4.0	9146500.0	3	2	4	0
Addison	310	99.0	9170000.0	3	5	4	2
Liliana	172	35.0	9190000.0	4	4	4	2
Briana	125	119.0	9195000.0	4	5	4	2
Adrianna	119	96.0	9240000.0	4	5	4	2
Emely	396	75.0	9285400.0	3	5	4	2
Darion	594	28.0	9300000.0	2	4	4	0
Ayla	466	37.0	9350000.0	3	4	4	0
Carmelo	172	10.0	9375000.0	4	3	4	2
Sterling	941	6.0	9500000.0	1	3	4	0
Eva	906	51.0	9565000.0	1	5	4	0
Leila	658	2.0	9825000.0	2	1	4	3
Tatyana	1219	27.0	9975000.0	1	4	4	0
Savanna	17	53.0	10020000.0	5	5	4	2
Cayden	108	81.0	10055000.0	5	5	4	2
Allyson	242	7.0	10100000.0	4	3	4	2
Derek	76	54.0	10125000.0	5	5	4	2
Holland	100	121.0	10141000.0	5	5	4	2
Sylvia	17	839.0	10156000.0	5	5	4	2
Nathanael	1115	80.0	10175000.0	1	5	4	0



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Jaida	133	7.0	10245000.0	4	3	4	2
Charles	67	14.0	10275000.0	5	4	4	2
Alessandra	84	5.0	10285000.0	5	3	4	2
Jaylee	647	78.0	10315000.0	2	5	4	0
Derick	85	149.0	10412500.0	5	5	5	2
Regina	552	7.0	10646250.0	2	3	5	0
Sidney	85	19.0	10770000.0	5	4	5	2
Sherlyn	520	83.0	10797500.0	2	5	5	0
Toby	613	8.0	10800000.0	2	3	5	0
Laurel	178	41.0	10910000.0	4	5	5	2
Aydan	1309	3.0	11013000.0	1	2	5	0
Marely	112	41.0	11080000.0	4	5	5	2
Mathias	136	33.0	11125000.0	4	4	5	2
Darin	9	26.0	11205000.0	5	4	5	2
Mercedes	60	66.0	11370000.0	5	5	5	2
Maeve	21	35.0	11435000.0	5	4	5	2
Jadyn	836	139.0	11505000.0	2	5	5	0
Rosemary	309	23.0	11515000.0	3	4	5	2
Shannon	181	363.0	11516000.0	4	5	5	2
Denise	162	24.0	11602500.0	4	4	5	2
Parker	18	118.0	11686000.0	5	5	5	2
Roberto	10	23.0	11837500.0	5	4	5	2
Nathalie	44	65.0	11840000.0	5	5	5	2
Misael	396	28.0	11840000.0	3	4	5	2
Amir	39	31.0	12065000.0	5	4	5	2
Rachael	475	13.0	12157000.0	3	4	5	2
Antonio	294	18.0	12225000.0	3	4	5	2
Giovanny	1184	2.0	12240000.0	1	2	5	0
Lena	457	5.0	12350000.0	3	3	5	0
Christophe r	175	34.0	12570000.0	4	4	5	2
Stacy	15	32.0	12650000.0	5	4	5	2
Caden	17	12.0	12715000.0	5	3	5	2
Pablo	302	71.0	12715000.0	3	5	5	2
Ciera	1029	2.0	12750000.0	1	2	5	0
Kathy	1124	42.0	12790000.0	1	5	5	0
Tyshawn	112	168.0	12860000.0	4	5	5	2
Caspian	238	36.0	12895000.0	4	4	5	2
Jocelyn	1046	12.0	12960000.0	1	3	5	0
Felix	135	7.0	13065000.0	4	3	5	2
Tylor	184	44.0	13100000.0	4	5	5	2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Milo	43	57.0	13115000.0	5	5	5	2
Caitlyn	121	204.0	13150000.0	4	5	5	2
Zoey	539	403.0	13175000.0	2	5	5	0
Konnor	986	29.0	13280000.0	1	4	5	0
Cordelia	312	41.0	13380000.0	3	5	5	2
Micah	141	18.0	13424000.0	4	4	5	2
Tatum	1239	41.0	13434000.0	1	5	5	0
Efren	151	40.0	13765000.0	4	5	5	2
Bernardo	18	94.0	13790000.0	5	5	5	2
Leland	505	211.0	13805000.0	3	5	5	2
Lorelei	197	195.0	13982500.0	4	5	5	2
Earl	812	35.0	14050000.0	2	4	5	0
Leonel	18	149.0	14275000.0	5	5	5	2
Baylee	438	58.0	14440000.0	3	5	5	2
Jairo	139	52.0	14753000.0	4	5	5	2
Zion	114	107.0	14795000.0	4	5	5	2
Sage	9	67.0	14832500.0	5	5	5	2
Precious	483	49.0	15480000.0	3	5	5	2
Marvin	157	46.0	15522500.0	4	5	5	2
Virginia	171	82.0	15670000.0	4	5	5	2
Angélique	125	88.0	15783000.0	4	5	5	2
Reese	381	290.0	15802500.0	3	5	5	2
Jamir	20	30.0	15847500.0	5	4	5	2
Cayla	724	6.0	15895000.0	2	3	5	0
Haven	346	63.0	15896250.0	3	5	5	2
Journey	232	173.0	15987000.0	4	5	5	2
Lou	499	6.0	16025000.0	3	3	5	0
Kenny	792	20.0	16065000.0	2	4	5	0
Vincent	687	37.0	16108000.0	2	4	5	0
Taniya	153	8.0	16190000.0	4	3	5	2
Shayna	340	100.0	16465000.0	3	5	5	2
Dylon	387	30.0	16530000.0	3	4	5	2
Kaitlyn	1190	50.0	16655000.0	1	5	5	0
Valentina	144	3.0	16800000.0	4	2	5	2
Johanna	34	52.0	16870000.0	5	5	5	2
Kale	1185	9.0	16885000.0	1	3	5	0
Denzel	555	97.0	16910000.0	2	5	5	0
Claudia	487	28.0	17175000.0	3	4	5	2
Ariadne	562	170.0	17175000.0	2	5	5	0
Justice	50	99.0	17200000.0	5	5	5	2
Kailee	211	20.0	17480000.0	4	4	5	2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Chaim	77	4.0	17660000.0	5	2	5	2
Madyson	616	6.0	17893000.0	2	3	5	0
Kelly	15	11.0	17960500.0	5	3	5	2
Trey	1089	1.0	18000000.0	1	1	5	0
Olivia	1312	70.0	18050000.0	1	5	5	0
Jett	46	81.0	18130000.0	5	5	5	2
Drake	227	65.0	18135000.0	4	5	5	2
Vance	10	87.0	18147500.0	5	5	5	2
Leon	50	47.0	18440000.0	5	5	5	2
Theodore	1037	3.0	18600000.0	1	2	5	0
Cody	529	20.0	18667500.0	2	4	5	0
Serena	128	147.0	18890000.0	4	5	5	2
Martin	231	205.0	19185000.0	4	5	5	2
Elaina	538	70.0	19660000.0	2	5	5	0
Jakob	842	122.0	20207000.0	2	5	5	0
Leilani	76	667.0	20240000.0	5	5	5	2
Tania	9	317.0	20271000.0	5	5	5	2
Dexter	304	130.0	20492500.0	3	5	5	2
Penelope	4	48.0	20602500.0	5	5	5	2
Rebeca	93	32.0	20745000.0	5	4	5	2
Jessie	188	97.0	21090000.0	4	5	5	2
Elizabeth	121	90.0	21200000.0	4	5	5	2
Ashton	211	254.0	21365000.0	4	5	5	2
Carol	1326	1.0	21492000.0	1	1	5	0
Tia	21	122.0	21549000.0	5	5	5	2
Camden	15	106.0	21951500.0	5	5	5	2
Esteban	73	162.0	22157500.0	5	5	5	2
Rogelio	99	13.0	22230000.0	5	4	5	2
Nicolas	326	320.0	22260000.0	3	5	5	2
Atticus	111	77.0	22490000.0	4	5	5	2
Makaila	188	148.0	22510000.0	4	5	5	2
Zaria	18	57.0	22825000.0	5	5	5	2
Jaeden	101	119.0	23095500.0	5	5	5	2
Annabel	352	36.0	23180000.0	3	4	5	2
Marjorie	269	81.0	23350000.0	4	5	5	2
Ernesto	412	21.0	23380000.0	3	4	5	2
Mathew	99	329.0	24040000.0	5	5	5	2
Tianna	569	25.0	24154500.0	2	4	5	0
Franklin	35	15.0	24228500.0	5	4	5	2
Blaine	128	23.0	24350000.0	4	4	5	2
Hamza	30	106.0	24365000.0	5	5	5	2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Emmanuel	34	52.0	24475000.0	5	5	5	2
Trinity	11	67.0	24950000.0	5	5	5	2
Sincere	8	30.0	25015000.0	5	4	5	2
Ezekiel	238	140.0	25200000.0	4	5	5	2
Alan	95	247.0	25380000.0	5	5	5	2
Kylie	34	45.0	25406000.0	5	5	5	2
Mariah	36	739.0	25655000.0	5	5	5	2
Joel	835	10.0	26140110.0	2	3	5	0
Abigayle	14	123.0	26455000.0	5	5	5	2
Liam	76	99.0	26657500.0	5	5	5	2
Clinton	39	103.0	27274500.0	5	5	5	2
Keira	177	20.0	27470000.0	4	4	5	2
Brittany	85	232.0	28007500.0	5	5	5	2
Antony	291	8.0	28260000.0	3	3	5	0
Lilith	192	33.0	28345000.0	4	4	5	2
Deonte	293	32.0	28585000.0	3	4	5	2
Cecilia	170	39.0	28665000.0	4	4	5	2
Abel	143	93.0	29025000.0	4	5	5	2
Leonardo	4	2982.0	29347500.0	5	5	5	2
Maxim	609	2.0	29971500.0	2	1	5	0
Shiloh	2	62.0	30100000.0	5	5	5	2
Teagan	34	79.0	30150000.0	5	5	5	2
Jabari	9	180.0	30317000.0	5	5	5	2
Cierra	170	39.0	30510000.0	4	4	5	2
Keagan	262	34.0	30687000.0	4	4	5	2
Ignacio	314	106.0	30915000.0	3	5	5	2
Demetrius	10	140.0	31465000.0	5	5	5	2
Nick	527	52.0	31780000.0	2	5	5	0
Kristen	401	45.0	32575000.0	3	5	5	2
Agustin	375	134.0	32995000.0	3	5	5	2
Jayden	707	174.0	33157500.0	2	5	5	0
Semaj	10	55.0	33482000.0	5	5	5	2
Hector	108	1384.0	33532000.0	5	5	5	2
Rylan	13	47.0	33842500.0	5	5	5	2
Joyce	695	2.0	34570000.0	2	2	5	0
Estevan	458	56.0	34590000.0	3	5	5	2
Derrick	4	239.0	34655000.0	5	5	5	2
Travon	56	133.0	36674000.0	5	5	5	2
Marley	87	172.0	38020000.0	5	5	5	2
Ari	41	534.0	38190000.0	5	5	5	2
Tristen	87	83.0	38443000.0	5	5	5	2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Deandre	39	24.0	38800000.0	5	4	5	2
Zackery	8	195.0	39137500.0	5	5	5	2
Jaime	226	148.0	39155000.0	4	5	5	2
Leah	275	293.0	40190000.0	4	5	5	2
Ryleigh	1016	10.0	41275000.0	1	3	5	0
Brooklynn	15	563.0	42270250.0	5	5	5	2
Paula	776	15.0	42590000.0	2	4	5	0
Braden	18	136.0	43337500.0	5	5	5	2
Gretchen	183	289.0	43765000.0	4	5	5	2
Mason	206	257.0	43895000.0	4	5	5	2
Marquez	37	116.0	45565000.0	5	5	5	2
Ulysses	127	132.0	45750000.0	4	5	5	2
Essence	10	1200.0	46796984.0	5	5	5	2
Rex	246	146.0	46860000.0	4	5	5	2
Janelle	115	483.0	49415000.0	4	5	5	2
Alaina	114	112.0	49617500.0	4	5	5	2
Reuben	205	165.0	50675000.0	4	5	5	2
Nikhil	136	49.0	50785000.0	4	5	5	2
Solomon	303	378.0	50980000.0	3	5	5	2
Mariela	111	181.0	53269400.0	4	5	5	2
Rihanna	20	16.0	53730000.0	5	4	5	2
Yandel	504	196.0	53920000.0	3	5	5	2
Heriberto	1254	3.0	54000000.0	1	2	5	0
Jazmyn	8	465.0	54672000.0	5	5	5	2
Javier	179	38.0	54970000.0	4	4	5	2
Keely	1252	3.0	56393000.0	1	2	5	0
Annika	100	184.0	60990000.0	5	5	5	2
Eric	38	383.0	61780000.0	5	5	5	2
Hailie	37	23.0	64627500.0	5	4	5	2
Crystal	46	502.0	64681500.0	5	5	5	2
Davian	41	87.0	65150500.0	5	5	5	2
Brock	147	28.0	68183000.0	4	4	5	2
Roland	28	48.0	71055000.0	5	5	5	2
Lawson	44	158.0	71335375.0	5	5	5	2
Jair	987	1.0	71400000.0	1	1	5	0
Keith	44	194.0	72155000.0	5	5	5	2
Yoselin	345	19.0	75800000.0	3	4	5	2
Tristian	556	760.0	76775000.0	2	5	5	0
Caitlin	822	2.0	79990000.0	2	2	5	0
Luke	42	11.0	85995000.0	5	3	5	2
Sara	11	74.0	87280000.0	5	5	5	2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Jonas	42	573.0	88550000.0	5	5	5	2
Abdullah	91	475.0	97154500.0	5	5	5	2
Beckett	2	712.0	100505500.0	5	5	5	2
Felicia	141	13.0	102154000.0	4	4	5	2
Glenn	51	297.0	109970000.0	5	5	5	2
Octavia	155	2230.0	112807000.0	4	5	5	2
Emmeline	28	430.0	114825000.0	5	5	5	2
Courtney	31	327.0	121625000.0	5	5	5	2
Brendon	9	86.0	125254150.0	5	5	5	2
Christine	723	3.0	128320000.0	2	2	5	0
Cael	81	15.0	129170000.0	5	4	5	2
Aubree	21	10.0	133114000.0	5	3	5	2
Sydni	46	207.0	157495000.0	5	5	5	2
Libby	3	483.0	159699000.0	5	5	5	2
Reilly	91	833.0	164308000.0	5	5	5	2
Janiah	1106	58.0	175850000.0	1	5	5	0
Joaquin	11	359.0	203905000.0	5	5	5	2
Daniella	182	853.0	209160000.0	4	5	5	2
Taylor	200	882.0	215542000.0	4	5	5	2
Bryce	15	427.0	215543000.0	5	5	5	2
Artemis	112	67.0	231566000.0	4	5	5	2
Karly	8	918.0	256023000.0	5	5	5	2
Lorraine	32	225.0	266289000.0	5	5	5	2
Nash	2	277.0	298347000.0	5	5	5	2



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Jaliyah	8	631.0	303007500. 0	5	5	5	2
Karla	58	513.0	304803500. 0	5	5	5	2
Jimena	86	724.0	325637000. 0	5	5	5	2
Saul	522	3.0	368055000. 0	2	2	5	0
Chris	566	7.0	408435000. 0	2	3	5	0
Alia	81	397.0	522005000. 0	5	5	5	2
Kendra	34	734.0	538058500. 0	5	5	5	2
Reginald	4	2826.0	547347500. 0	5	5	5	2
Andreas	31	44.0	587345000. 0	5	5	5	2
Porter	415	15.0	649973500. 0	3	4	5	2

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta