

**PREDIKSI RESIKO KREDIT MENGGUNAKAN NAIVE
BAYES CLASSIFIER**

SKRIPSI

oleh:

FAJAR AGUNG NUGROHO
0710960010-96



PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2012

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



**PREDIKSI RESIKO KREDIT MENGGUNAKAN NAIVE BAYES
CLASSIFIER**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
dalam bidang Ilmu Komputer

oleh:

FAJAR AGUNG NUGROHO

0710960010-96



**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2012**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PREDIKSI RESIKO KREDIT MENGGUNAKAN *NAIVE*
*BAYES CLASSIFIER***
HALAMAN JUDUL

Oleh:
FAJAR AGUNG NUGROHO
0710960010-96

**Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji
pada tanggal 11 Juli 2012
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana dalam bidang Ilmu Komputer**

Pembimbing I

Lailil Muflikhah, S.Kom., MSc
NIP. 197411132005012001

Pembimbing II

Candra Dewi, S.Kom., MSc
NIP. 197711142003122001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika
Fakultas MIPA Universitas Brawijaya
Ketua,

Dr. Abdul Rouf Alghofari, MSc
NIP. 196709071992031001

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fajar Agung Nugroho

NIM : 0710960010

Jurusan : Matematika

Penulis skripsi berjudul: *Prediksi Resiko Kredit Menggunakan Naive Bayes Classifier*

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Isi dari skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang tercantum di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam skripsi ini.
2. Apabila dikemudian hari ternyata skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya akan bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, 11 Juli 2012

Yang menyatakan,

(Fajar Agung Nugroho)

NIM. 0710960010

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



PREDIKSI RESIKO KREDIT MENGGUNAKAN NAIVE BAYES CLASSIFIER

ABSTRAK

Dalam dunia perbankan, pemberian kredit merupakan kegiatan usaha yang mengandung resiko tertinggi yang berpengaruh terhadap kelangsungan usaha perbankan. Oleh karena itu, seorang pembuat keputusan harus melakukan evaluasi untuk pemohon kredit secara objektif, akurat dan konsisten. Pada pengambilan keputusan untuk pemohon kredit, digunakan metode *Naïve bayes Classifier*, karena metode ini sederhana dalam implementasinya, metode ini juga memiliki tingkat kecepatan dan akurasi tinggi apabila diimplementasikan dalam jumlah data yang berukuran besar.

Pada penelitian ini, Metode *Naïve bayes Classifier* dibagi menjadi 3 tahap, yaitu *preprocessing*, *training* dan *testing*. Untuk mengetahui pengaruh jumlah data terhadap tingkat akurasi maka digunakan jumlah data *training* yang beragam, yaitu 200, 300, 500, 600, 700. Pengujian dilakukan dengan menggunakan prosentasi kelas target yang sama dan berbeda.

Pengujian sistem dengan menggunakan kelas target berbeda menghasilkan tingkat akurasi rata-rata prediksi resiko kredit adalah 73% dan 75% untuk pengujian menggunakan prosentase kelas target yang sama.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



CREDIT RISK PREDICTION USING NAIVE BAYES CLASSIFIER

ABSTRACT

In the world of banking, business lending is an activity that contains the highest risks that affect the sustainability of the banking business. Therefore, a decision maker must evaluate the applicant's credit to objectively, accurately and consistently. At the applicant's decision to credit, used Naive Bayes Classifier method, because the method is simple in implementation, this method also has a high rate of speed and accuracy when implemented in a large amount of data.

In this research, Naive Bayes Classifier method is divided into three stages: preprocessing, training and testing. To find out pengaruh amount of data on the accuracy of the used amount of training data is varied, namely 200, 300, 500, 600, 700. Tests conducted with the target class that uses the percentage of same and different.

Testing the system using different targets classes generate the level of the average prediction accuracy of credit risk is 73% and 75% for testing using the same percentage of the target class.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil 'alamin. Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala rahmat dan limpahan hidayah-Nya, skripsi yang berjudul "Prediksi Resiko Kredit Menggunakan *Naive Bayes Classifier* " ini dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Ilmu Komputer, jurusan Matematika, fakultas MIPA, Universitas Brawijaya.

Semoga Allah melimpahkan rahmat atas Nabi Muhammad SAW, makhluk paling mulia yang senantiasa memberikan cahaya petunjuk, dan atas keluarganya dan sahabat-sahabatnya.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah mendapat begitu banyak bantuan baik moral maupun materiil dari banyak pihak. Atas bantuan yang telah diberikan, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Lailil Muflikhah, S.Kom., MSc., selaku pembimbing utama. Terima kasih atas semua saran, bantuan, kritikan, waktu dan bimbingan yang diberikan.
2. Candra Dewi, S.Kom., MSc., selaku pembimbing pendamping. Terima kasih atas semua saran, bantuan, kritikan, waktu dan bimbingan yang diberikan.
3. Drs. Marji, M.T., selaku ketua program studi S1-Ilmu Komputer Universitas Brawijaya Malang.
4. Dr. Abdul Rouf Alghofari, MSc., selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya.
5. Segenap bapak dan ibu dosen yang telah mendidik dan mengamalkan ilmunya kepada penulis.
6. Segenap staf dan karyawan di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya Malang.
7. Bapak, ibu dan kakak-kakak. Terima kasih atas cinta, kasih sayang, doa dan dukungan semangat yang tiada henti.
8. Pihak lain yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga penulisan laporan skripsi ini bermanfaat bagi pembaca sekalian. Dengan tidak lupa kodratnya sebagai manusia, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan mengandung banyak kekurangan, sehingga dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Malang, 2012

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN JUDUL	iii
LEMBAR PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR SOURCE CODE	xxi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan	3
1.5. Manfaat.....	3
1.6. Metode Penyelesaian Masalah	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1. Kredit.....	5
2.2. Resiko Kredit.....	5
2.3. <i>Credit Scoring</i>	6
2.4. Data	6
2.5. Informasi	6
2.6. <i>Data Mining</i>	7
2.6.1 Definisi <i>data mining</i>	7

2.6.2 Implementasi Data Mining.....	7
2.6.3 Tahapan Data Mining.....	8
2.6.4 Prosedur data mining.....	10
2.7. Klasifikasi.....	12
2.8. Sistem Rekomendasi	12
2.9. Teori Probabilitas	12
2.10. Teorema Bayesian	13
2.11. <i>Naïve Bayes Classifier</i>	14
2.12. Atribut Kontinyu Pada <i>Naïve Bayes Classifier</i>	15
2.13. Mengestimasi Peluang Bersyarat.....	16
2.14. Nilai Rata-Rata (<i>Mean</i>).....	16
2.15. Ukuran Keragaman dan Standart Deviasi.....	17
2.16. Evaluasi	17
BAB III METODOLOGI.....	19
3.1. Analisis Data	20
3.2. Analisis Sistem	23
3.2.1. Deskripsi Sistem.....	23
3.2.2. Batasan Sistem.....	23
3.3. Perancangan Sistem.....	24
3.5.1. Perancangan Proses	24
3.5.2. Perancangan Tabel.....	30
3.5.3. Perhitungan Manual.....	32
3.4. Perancangan Antarmuka.....	42
3.5. Perancangan Uji Coba	45
3.5.1. Skenario Evaluasi	45
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1. Lingkungan Implementasi.....	47
4.1.1. Lingkungan implementasi perangkat keras	47
4.1.2. Lingkungan implementasi perangkat lunak.....	47
4.2. Implementasi Program.....	47

4.2.1. <i>Form input data</i>	47
4.2.2. <i>Form data training</i>	52
4.2.3. Implementasi Naïve Bayes Classifier.....	55
4.3. Hasil Uji	63
4.4. Analisis Hasil	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1. Kesimpulan.....	69
5.2. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	74



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahap-tahap <i>Knowledge Discovery in Database</i>	10
Gambar 2.2 Model dan Teknik <i>Data Mining</i>	11
Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian	20
Gambar 3.2 Alur proses utama.....	24
Gambar 3.3 Alur proses <i>request data</i>	25
Gambar 3.4 Alur proses <i>training</i>	26
Gambar 3.5 Alur proses perhitungan peluang tiap kelas.....	27
Gambar 3.6 Alur proses perhitungan peluang kelas bersyarat	28
Gambar 3.7 Alur proses <i>testing</i>	29
Gambar 3.8 Alur proses prediksi.....	30
Gambar 3.9 <i>Form input</i> data	42
Gambar 3.10 <i>Form</i> data <i>training</i>	44
Gambar 3.11 Hasil perhitungan prediksi.....	45
Gambar 4.1 <i>Form input</i> data	48
Gambar 4.2 Kesalahan masukan dengan nilai 0.....	50
Gambar 4.3 Kesalahan masukan dengan huruf dan angka	50
Gambar 4.4 Kesalahan masukan bernilai kosong.....	51
Gambar 4.5 <i>Form</i> data <i>training</i>	52
Gambar 4.6 <i>Form input</i> data	60
Gambar 4.7 Grafik Akurasi Naïve Bayes Classifier dengan prosentase kelas target berbeda.....	65
Gambar 4.8 Grafik Akurasi Naïve Bayes Classifier dengan prosentase kelas target sama	66

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Tabel data transaksi	31
Tabel 3.2 Tabel data <i>training</i> dan <i>testing</i> dalam uji coba manual....	33
Tabel 3.3 Perhitungan Peluang pada atribut Diskrit.....	40
Tabel 3.4 Perhitungan Peluang pada atribut Kontinyu.....	41
Tabel 3.5 Tingkat Akurasi terhadap jumlah <i>record</i> data <i>training</i>	46
Tabel 4.1 Keterangan variabel <i>form input data</i>	49
Tabel 4.2 Deskripsi prosedur/ fungsi class dataTraining ..	54
Tabel 4.3 Perhitungan akurasi hasil uji coba dengan algoritma <i>Naïve Bayes Classifier</i> dengan kelas target berbeda	63
Tabel 4.4 Perhitungan akurasi hasil uji coba dengan algoritma <i>Naïve Bayes Classifier</i> dengan kelas target sama	64



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR SOURCE CODE

	Halaman
<i>Sourcecode 4.1 Variabel form input data</i>	48
<i>Sourcecode 4.2 input data</i>	49
<i>Sourcecode 4.3 Prosedur pengendalian kesalahan masukan</i>	51
<i>Sourcecode 4.4 Prosedur load data training</i>	54
<i>Sourcecode 4.5 Prosedur class dataTraining</i>	54
<i>Sourcecode 4.6 Swing control radio button untuk data training</i>	55
<i>Sourcecode 4.7 Prosedur pengiriman data training ke dalam proses Naïve Bayes Classifier</i>	55
<i>Sourcecode 4.8 Prosedur perhitungan peluang prior</i>	56
<i>Sourcecode 4.9 Proses perhitungan peluang kelas bersyarat tipe data kategorik</i>	57
<i>Sourcecode 4.10 Prosedur menghitung nilai mean</i>	57
<i>Sourcecode 4.11 Prosedur menghitung nilai standar devisi</i>	58
<i>Sourcecode 4.12 Prosedur menghitung nilai standar deviasi</i>	58
<i>Sourcecode 4.13 Prosedur perhitungan peluang kelas bersyarat tipe data numerik</i>	58
<i>Sourcecode 4.14 Prosedur perhitungan peluang akhir dan hasil prediksi</i>	60
<i>Sourcecode 4.15 Proses penyimpanan hasil perhitungan peluang akhir dan hasil prediksi</i>	63

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perbankan merupakan salah satu lembaga yang berkewajiban untuk memperlancar arus kegiatan di bidang ekonomi dan pengembangan perekonomian. Bank memiliki salah satu fungsi yaitu sebagai sumber dana bagi masyarakat yang membutuhkan dengan memberikan fasilitas pinjaman yang diperuntukan bagi nasabahnya, yang dinamakan dengan kredit. Dalam memberikan sebuah kredit, bank diwajibkan memiliki kepercayaan terhadap calon penerima pinjaman kredit bahwa dana yang akan diberikan akan dimanfaatkan sesuai dengan tujuan yang diajukan oleh calon penerima kredit dan pada akhirnya akan dikembalikan lagi kepada bank sesuai dengan perjanjian yang telah disepakati antara pihak Bank dengan peminjam atau calon penerima kredit. Namun kredit yang diberikan kepada peminjam selalu memiliki sebuah resiko seperti contoh kredit tidak dapat dikembalikan sesuai dengan waktu yang telah disepakati, yang selanjutnya sering dikenal dengan istilah kredit macet atau kredit bermasalah. Kredit macet muncul salah satunya dapat disebabkan oleh kekurangmampuan pihak bank dalam menilai resiko calon debitur sehingga kreditur dituntut harus mampu mengevaluasi permohonan kredit secara cepat, objektif, akurat, dan konsisten. Hasil evaluasi tersebut kemudian akan digunakan dalam mengambil keputusan yang tepat untuk menerima atau menolak permohonan kredit tersebut. Prosedur dalam pengambilan keputusan yang umumnya digunakan perbankan saat ini yaitu dengan meminta pemohon (nasabah) mengisi formulir berupa daftar pertanyaan dan melengkapi permohonan kredit dengan berkas-berkas yang diperlukan oleh perbankan, untuk kemudian dilakukan penilaian permohonan kredit tersebut (Sutikno dan Tri, 2007). Berdasarkan penilaian parameter tersebut, maka bank dapat membuat peringkat (*rating*) calon debitur untuk memutuskan kelayakan debitur menerima kredit (Kristijadi, 2003).

Jumlah data pemohon kredit yang besar akan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam melakukan analisis secara manual. Oleh karena itu diperlukan perangkat komputer dalam menganalisis

data pemohon kredit. Metode yang dapat digunakan untuk melakukan analisis data salah satunya adalah *data mining*.

Penelitian sebelumnya tentang penentuan status kredit sudah pernah dilakukan mengenai Implementasi Algoritma CART (*Classification and Regression Trees*) Dalam Menentukan Status Resiko Kredit (Restu, 2011). Dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, didapatkan tingkat akurasi sebesar 68%. Dilihat dari hasil penelitian sebelumnya, masih perlu dilakukan perbaikan dengan menggunakan metode lain untuk menghasilkan model prediksi yang lebih akurat.

Salah satu metode yang terdapat dalam *data mining* adalah Prediksi. Prediksi dalam *data mining* dapat dilakukan dengan proses klasifikasi. Pada pengklasifikasian, terdapat beberapa macam metode yang dapat digunakan, salah satunya adalah *Naïve Bayes Classifier*.

Penggunaan metode *Naïve Bayes Classifier* ini didasari pada penelitian sebelumnya mengenai Prediksi Forex dengan menggunakan *Naïve Bayes Classifier* (Anis, 2011) yang mana pada penelitian tersebut menghasilkan tingkat akurasi tertinggi untuk *Buy* sebesar 78,57 % dan untuk akurasi *sell* sebesar 73,58%.

Naive Bayes Classifier merupakan metode pengklasifikasian statistik yang digunakan untuk memprediksi keanggotaan suatu kelas. Metode ini memiliki tingkat kecepatan dan akurasi yang lebih tinggi apabila diimplementasikan dalam *database* yang berukuran besar (McCallum, 2002).

Berdasarkan uraian tersebut, maka dalam penelitian ini akan diimplementasikan algoritma *Naïve Bayes Classifier* untuk menemukan aturan klasifikasi pada data nasabah pengajuan kredit sehingga dapat digunakan untuk menentukan status resiko kredit berdasarkan nilai dari atribut yang diketahui dan selanjutnya akan dianalisa tingkat keakuratannya.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dijadikan subyek penelitian dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan status resiko kredit dengan mengimplementasikan metode *Naive Bayes Classifier*.

2. Bagaimana tingkat akurasi dari proses klasifikasi dengan menggunakan metode *Naive Bayes Classifier*.

1.3. Batasan Masalah

Mengacu pada masalah yang telah dirumuskan, maka batasan masalah dalam tugas akhir ini :

1. *Dataset* yang dipergunakan dalam analisa adalah data nasabah pengajuan kredit perbankan di Jerman, yang diambil dari <http://mlearn.ics.uci.edu/databases/statlog/german/>.
2. Pada tugas akhir ini dilakukan perbandingan algoritma *Naive Bayes Classifier* dengan algoritma CART (*Classification and Regression Trees*) dalam menentukan status resiko kredit dengan mengutip dari hasil penelitian resiko kredit yang telah dilakukan sebelumnya.
3. Kategori yang dihasilkan dari kasifikasi yang terbentuk dengan algoritma *Naive Bayes Classifier* dalam memprediksi status resiko kredit adalah baik dan buruk.

1.4. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari skripsi ini adalah:

1. Menentukan status resiko kredit dengan menggunakan metode *Naive Bayes Classifier*.
2. Mengukur tingkat akurasi yang didapatkan dari penggunaan algoritma *Naive Bayes Classifier*.

1.5. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini membantu kreditor dalam mengevaluasi pemohon kredit dengan cepat, objektif, akurat, dan konsisten.

1.6. Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

1. Studi literatur.

Mempelajari dan mengkaji beberapa literatur (jurnal, buku, dan artikel dari situs web) mengenai *data mining*, *Naive Bayes Classifier*, dan pengetahuan tentang kredit pinjaman.

2. Perancangan dan implementasi sistem.

Mengimplementasikan *Naive Bayes Classifier* dengan merancang dan membangun sebuah perangkat lunak untuk mengklasifikasikan data nasabah pengajuan kredit perbankan.

3. Uji coba dan analisis hasil implementasi.

Menguji perangkat lunak dan menganalisa hasil dari implementasi tersebut apakah sudah sesuai dengan tujuan yang dirumuskan sebelumnya untuk kemudian dievaluasi dan disempurnakan.

1.7. Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori dari berbagai pustaka yang menunjang penelitian dalam penulisan tugas akhir. Adapaun yang tercakup dalam bab ini yaitu mengenai definisi dari konsep resiko kredit, *credit scoring*, data, teori probabilitas, *data mining*, klasifikasi, *Naive Bayes Classifier*.

3. BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan metode-metode yang digunakan dan perancangan perangkat lunak yang dibangun, meliputi perancangan proses, perancangan tabel, dan perancangan uji coba.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil implementasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengukur akurasi hasil klasifikasi, pembahasan analisa hasil uji coba, dan evaluasi hasil uji coba.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kredit

Kredit merupakan penyediaan uang atau tagihan-tagihan yang dapat disamakan dengan itu berdasarkan persetujuan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain dalam hal mana pihak peminjam berkewajiban melunasi hutangnya setelah jangka waktu tertentu dengan jumlah bunga yang telah ditetapkan (Suyanto, 2003).

2.2. Resiko Kredit

Risiko kredit (*credit risk*) adalah risiko yang ditanggung oleh kreditur disebabkan oleh kegagalan nasabah dalam mengembalikan pinjaman karena keengganan, ketidakmampuan, kebangkrutan, atau berbagai alasan lainnya mengapa nasabah tidak dapat mengembalikan pinjamannya. Risiko kredit merupakan probabilitas kegagalan nasabah, dan probabilitas ini mewakili tingkatan risiko kredit dari nasabah. Penaksiran risiko kredit sangatlah penting bagi kreditur untuk membantu menentukan Kemungkinan risiko dan selanjutnya membuat keputusan yang benar mengenai permohonan kredit yang diajukan.

Terdapat parameter-parameter yang digunakan untuk melakukan prediksi resiko kredit. Beberapa parameter yang digunakan meliputi :

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Besar tabungan. | 11. Penjamin |
| 2. Jangka waktu kredit. | 12. Aset jaminan |
| 3. Sejarah kredit | 13. Bunga terhadap penghasilan |
| 4. Tujuan kredit | 14. Lama tinggal |
| 5. Lama bekerja | 15. Pekerjaan |
| 6. Umur peminjam | 16. Kepemilikan telepon |
| 7. Besarnya kredit | 17. Kepemilikan rumah |
| 8. Status perkawinan. | 18. Jumlah orang tertanggung |
| 9. Penjamin | 19. Jumlah kredit yg dimiliki |
| 10. Rencana angsuran | 20. Besar tabungan untuk jaminan |

2.3. Credit Scoring

Credit scoring adalah sebuah sistem evaluasi yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan kreditur dalam menentukan risiko kredit seorang nasabah dalam proses analisa risiko kredit.

Metode *credit scoring* dapat dibedakan menjadi dua yaitu *deductive credit scoring* dan *empirical credit scoring*. Dalam *deductive credit scoring*, atribut-atribut nasabah yang bersangkutan diberikan nilai. Nilai-nilai ini kemudian digunakan untuk menentukan *credit score*. Pemilihan atribut-atribut yang relevan, penentuan nilai, dan bagaimana *credit score* diperhitungkan, kesemuanya itu berdasarkan pengalaman para pakar kredit. Dalam *empirical credit scoring*, model penilaian dibentuk dengan menganalisa data kredit nasabah yang lampau menggunakan algoritma-algoritma yang sesuai untuk mengidentifikasi karakteristik yang berkaitan dengan risiko kredit dari nasabah. Kedua model penilaian ini kemudian dapat digunakan untuk mengevaluasi risiko kredit dari nasabah yang baru (Kristijadi, 2003).

2.4. Data

Definisi data adalah nilai yang mewakili sebuah fakta atau gambaran dari objek atau kejadian. Fakta dari transaksi dalam perusahaan di bidang perdagangan misalnya, dapat berupa transaksi penjualan yang meliputi waktu transaksi, pelaku transaksi, barang yang ditransaksikan beserta jumlah dan harganya. Dalam menyatakan data dapat berupa nilai yang berbentuk angka, deretan karakter, atau simbol (Kusrini, 2007).

2.5. Informasi

Data yang telah diproses dan diinterpretasikan menjadi sesuatu yang berguna disebut informasi. Informasi berguna dalam pengambilan keputusan karena memberikan tambahan pengetahuan sehingga meminimalkan ketidakpastian dari suatu masalah. Pemrosesan data menjadi informasi merupakan proses manipulasi atau pengubahan data dengan tujuan meningkatkan fungsi dari data itu sendiri (Kusrini, 2007).

2.6. *Data Mining*

2.6.1 Definisi *data mining*

Pengertian *data mining* menurut beberapa referensi adalah sebagai berikut:

1. Proses menganalisis sekumpulan data hasil penelitian, dengan tujuan untuk menemukan hubungan antar data, dan untuk meringkas data sehingga data menjadi mudah dimengerti dan berguna bagi pemilik data (Han, 2000).
2. Data mining merupakan sebuah proses penemuan yang efisien sebuah pola terbaik yang dapat menghasilkan sesuatu yang bernilai dari suatu koleksi data yang sangat besar (Hand, 2001).
3. Ekstraksi informasi atau pola yang penting atau menarik dari data yang ada di basis data yang besar sehingga menjadi informasi yang sangat berharga (Giri, 2003).
4. Serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual (Khusnawi, 2007).

2.6.2 Implementasi *Data Mining*

Fungsionalitas dari *data mining* dan pola pencarian yang dapat ditemukan dalam *data mining* adalah sebagai berikut (Han dan Kamber, 2001) :

1. Deskripsi Kelas
Data dapat diasosiasikan dengan kelas, yang berfungsi untuk menggambarkan kelas secara individual dan konsep secara tepat.
2. Analisis *association*
Analisis *association* merupakan penemuan *association rules* yang menunjukkan nilai kondisi dari atribut yang terjadi secara bersama-sama dan terus menerus dalam membentuk sekumpulan data.
3. Klasifikasi dan Prediksi
Klasifikasi adalah proses menemukan sekumpulan model yang menggambarkan dan membedakan kelas data, yang bertujuan agar model tersebut dapat digunakan untuk memprediksi sebuah kelas dalam suatu obyek yang belum diketahui kelasnya.

Klasifikasi dapat digunakan untuk memprediksi dengan baik data nominal maupun data diskrit.

4. Analisis *Cluster*

Analisis *cluster* berbeda dengan klasifikasi. *Clustering* menganalisis obyek data dengan kelas yang belum diketahui, sedangkan klasifikasi digunakan untuk menganalisis obyek data dari kelas yang telah diketahui.

5. Analisis *Evolution*

Data analisis *evolution* ini mencari model atau obyek yang memiliki kebiasaan berubah setiap waktu. Analisis ini berkaitan dengan *time-series*. Analisis *evolution* dapat berupa *characterization*, *discrimination*, *association*, *classification*, dan *clustering*.

6. Analisis *Outlier*

Outlier dapat dideteksi menggunakan tes yang bersifat statistik yang mengambil sebuah distribusi dan probabilitas model untuk data atau menggunakan ukuran jarak, dimana obyek yang jaraknya jauh dari *cluster* yang lain dianggap sebagai *outlier*.

Fungsi *data mining* adalah untuk menspesifikasikan pola yang harus ditemukan. Secara umum tugas *data mining* dapat diklasifikasikan dalam dua kategori yaitu deskriptif dan prediktif. Tugas *data mining* secara deskriptif adalah untuk mengklasifikasikan sifat umum suatu data di dalam *database*. Tugas *data mining* secara prediktif adalah untuk mengambil kesimpulan terhadap data dalam membuat prediksi (Han dan Kamber, 2001).

2.6.3 Tahapan Data Mining

Data mining dan *knowledge discovery in database* (KDD) merupakan istilah yang memiliki konsep berbeda akan tetapi saling berkaitan karena *data mining* adalah bagian dalam proses *knowledge discovery in database* (KDD) (Kusrini, 2007).

Proses *knowledge discovery in database* (KDD) secara umum adalah sebagai berikut (Kusrini, 2007) :

1. **Data Selection**

Menciptakan himpunan data target, pemilihan himpunan data, atau memfokuskan pada subset variabel atau sampel data, di mana penemuan dilakukan. Pemilihan data dari sekumpulan

data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD dimulai. Data hasil seleksi yang digunakan untuk proses *data mining* disimpan dalam suatu berkas, terpisah dari basis data operasional.

2. *Preprocessing atau Cleaning*

Pemrosesan pendahuluan dan pembersihan data merupakan operasi dasar seperti penghapusan *noise* dilakukan. Sebelum proses *data mining* dapat dilaksanakan, perlu dilakukan proses *cleaning* pada data yang menjadi fokus KDD. Proses *cleaning* mencakup antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti kesalahan cetak (tipografi). Dilakukan proses *enrichment*, yaitu proses memperkaya data yang sudah ada dengan data atau informasi lain yang relevan dan diperlukan KDD, seperti data atau informasi eksternal.

3. *Transformation*

Pencarian fitur-fitur yang berguna untuk merepresentasikan data bergantung kepada *goal* yang ingin dicapai. Merupakan proses transformasi pada data yang telah dipilih sehingga data tersebut sesuai untuk proses *data mining*. Proses ini merupakan proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data.

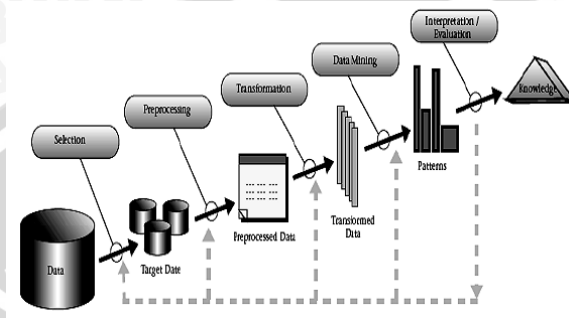
4. *Data Mining*

Pemilihan tugas *data mining*, pemilihan *goal* dari proses KDD seperti klasifikasi, regresi, *clustering* dan lain-lain. Proses *data mining* yaitu proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik, metode, atau algoritma dalam *data mining* sangat bervariasi. Pemilihan algoritma yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan.

5. *Interpolation atau Evaluation*

Penerjemahan pola-pola yang dihasilkan dari *data mining*. Pola informasi yang dihasilkan dari proses *data mining* perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini merupakan bagian dari proses KDD yang mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesa yang ada sebelumnya.

Proses *knowledge discovery in database* (KDD) diilustrasikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Tahap-tahap *Knowledge Discovery in Database* (Han dan Kamber, 2001)

2.6.4 Prosedur data mining

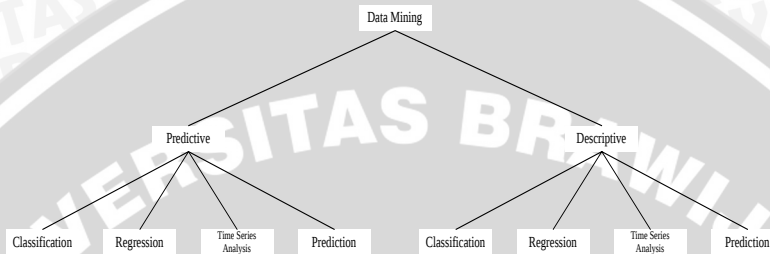
Menurut Kantardzic (2003), prosedur umum dalam menyelesaikan permasalahan *data mining* meliputi :

1. **Menentukan permasalahan**
Ditetapkan rumusan masalah dan variabel-variabel yang terlibat.
2. **Mengumpulkan data.**
Melakukan proses pembuatan atau pengumpulan data.
3. **Preprocessing Data.**
Prosedur ini berguna untuk menyeleksi data yang akan digunakan.
4. **Estimasi Model**
Merupakan proses utama karena implementasi dari teknik data mining ada pada tahap ini.
5. **Menafsirkan informasi yang dihasilkan dari proses sebelumnya.**

Pada umumnya metode *data mining* dapat dikelompokkan ke dalam dua kategori yaitu: deskriptif dan prediktif. Metode deskriptif bertujuan untuk mencari pola yang dapat dimengerti oleh manusia yang menjelaskan karakteristik dari data. Metode

prediktif menggunakan ciri-ciri tertentu dari data untuk melakukan prediksi (Tan, 2004).

Model dan Teknik *Data mining* diilustrasikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Model dan Teknik *Data Mining*

2.6.5 Metode *data mining*

Menurut Kantardzic (2003), metode *data mining* dibagi ke dalam dua macam, yaitu :

1. *Supervised Learning* (proses belajar terawasi)

Pada pembelajaran ini target tersedia. Dengan kata lain, kita mengetahui label atau nama dan nomor kelas pada data *training* (supervisi), kemudian data baru diklasifikasikan berdasarkan data *training* tersebut.

2. *Unsupervised Learning* (proses belajar tak terawasi)

Pada proses pembelajaran ini, tidak membutuhkan target untuk keluarannya. Dengan kata lain, tidak terdapat label atau nama kelas pada data *training*, atau bahkan tidak diketahui nomor kelasnya. Data *training* dikelompokkan berdasarkan ukuran kesamaan (*similarity*). Oleh karena itu tidak ada perbandingan yang dilakukan dengan respon ideal yang ditetapkan sebelumnya. Rangkaian pelatihan hanya berisi vektor masukan saja.

Berdasarkan penggunaannya pada umumnya *data mining* dibagi menjadi dua metode, yaitu:

1. Metode deskripsi

Metode ini bertujuan untuk mendapatkan pola penafsiran untuk menjelaskan data. Teknik *data mining* dari metode ini antara lain

clustering, *summarization*, *association rule*, dan *sequence discovery*.

2. Metode prediksi

Metode ini menggunakan variabel untuk memprediksi suatu nilai yang akan datang. Teknik *data mining* metode ini antara lain klasifikasi, analisis *time series*, regresi, dan jaringan syaraf tiruan.

2.7. Klasifikasi

Klasifikasi adalah proses pencarian sekumpulan model atau fungsi yang menggambarkan dan membedakan kelas dengan tujuan agar model tersebut dapat digunakan untuk memprediksi kelas dari suatu obyek yang belum diketahui kelasnya. Klasifikasi memiliki dua proses yaitu membangun model klasifikasi dari sekumpulan kelas data yang sudah didefinisikan sebelumnya (*training data set*) dan menggunakan model tersebut untuk proses klasifikasi tes data serta mengukur akurasi model (Rachli, 2007).

2.8. Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi adalah teknologi yang digunakan untuk memprediksi apakah seseorang akan tertarik pada suatu barang atau dapat juga digunakan untuk mengidentifikasi barang mana yang sesuai dengan kebutuhan seseorang (Han dan Larypis, 2005). Sedangkan menurut Haruechaiyasak (2004), sistem rekomendasi adalah program atau agen yang secara otomatis membuat daftar yang berisi sekumpulan informasi yang sesuai dengan kebutuhan seseorang.

Sistem rekomendasi menerima data masukan dari pengguna dan membandingkannya dengan data yang sudah ada untuk memberikan daftar yang akan direkomendasikan. Tujuannya adalah memberikan informasi yang sesuai dengan keinginan atau kebutuhan seseorang berdasarkan data yang sudah ada.

2.9. Teori Probabilitas

Probabilitas adalah suatu ukuran tentang kemungkinan suatu peristiwa (event) akan terjadi di masa mendatang. Probabilitas dinyatakan antara 0 sampai 1 atau dalam bentuk presentase. Ada tiga hal penting dalam probabilitas yaitu percobaan (*experiment*), hasil

(*outcome*), dan peristiwa (*event*). Rumus umum untuk probabilitas dinyatakan dengan persamaan 2.1.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \quad (2.1)$$

Dimana $n(A)$ adalah banyaknya anggota dalam peristiwa A dan $n(S)$ adalah banyaknya anggota ruang sampel (Suharyadi, 2009).

2.10. Teorema Bayesian

Teorema Bayes atau yang disebut jugadenga aturan Bayes, adalah hasil dari pengembangan teori peluang (*probability theory*), yang berhubungan dengan peluang bersyarat (*conditional probability*).

Sebelum sampai pada teorema Bayes, akan dijelaskan dahulu mengenai peluang bersyarat. Peluang suatu kejadian A dengan syarat kejadian B dapat dinyatakan dengan notasi $P(A|B)$. Untuk penyelesaiannya, dari beberapa literature dinyatakan dengan persamaan 2.2 :

$$P(A|B) = \frac{P(B \cap A)}{P(B)}, \text{ dengan } P(B) > 0 \quad (2.2)$$

Pada kondisi saling lepas (*independence*), yaitu apabila kejadian A saling lepas dengan kejadian B, maka dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan 2.3 :

$$\begin{aligned} P(A \cap B) &= P(A)P(B) \\ P(A|B) &= P(A) \\ P(B|A) &= P(B) \end{aligned} \quad (2.3)$$

Sedangkan pada kondisi berpotongan (*intersection*) atau tidak saling lepas, yaitu A dan B adalah dua kejadian didalam sebuah populasi , maka dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan 2.4 :

$$P(A \cap B) = P(A|B) P(B) = P(B|A)P(A) \quad (2.4)$$

Teorema Bayes sendiri berhubungan dengan peluang bersyarat dan dinyatakan dalam bentuk persamaan 2.5 :

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)} \quad (2.5)$$

Teorema Bayes Pada persamaan 2.2 juga dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan serupa dengan jumlah variabel lebih dari satu, dan dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan 2.6 :

$$P(C|F_1, \dots, F_n) = \frac{P(C)P(F_1, \dots, F_n|C)}{P(F_1, \dots, F_n)} \quad (2.6)$$

Keterangan :

- F : Sampel data yang belum diketahui kelasnya
- C : Kelas
- P (C) : *Prior probability*, yaitu peluang dari kelas C.
- P (F | C) : *Conditional probability*, yaitu peluang atribut F pada kelas C
- P (C | F) : *Posterior probability*, yaitu kelas C yang dicari berdasarkan atribut F.
- P (F) : *Marginal probability*, yaitu peluang dari masing-masing atribut F.

(Giudichi, 2003)

2.11. Naïve Bayes Classifier

Naïve Bayes Classifier adalah metode pengklasifikasian sederhana dengan teori peluang. Meski dikatakan sederhana, metode ini baik digunakan dalam proses klasifikasi. Metode ini juga sudah terbukti efektif dalam beberapa penerapannya, termasuk dalam pengklasifikasian teks, *medical diagnosis* dan *system perform management* (Rish, 2001).

Metode klasifikasi ini diturunkan dari penerapan teorema Bayes dengan asumsi saling lepas (*independence*) yang kuat. *Naïve Bayes Classifier* adalah metode pengklasifikasian sederhana dari model pengklasifikasian dengan peluang, dimana diasumsikan bahwa setiap atribut contoh bersifat saling lepas satu sama lain berdasarkan atribut kelas (McCallum dan Nigam, 2002).

Apabila memperhatikan teorema Bayes pada persamaan 2.5, penyebutnya tidak tergantung pada kelas C, dan jika nilai atribut F_1 sampai F_n diketahui, maka penyebutnya bernilai konstan. Sehingga persamaan tersebut dapat dinyatakan dengan persamaan 2.7

$$P(C|F_1, \dots, F_n) = \frac{1}{z} P(C)P(F_1, \dots, F_n|C) \quad (2.7)$$

Dimana z adalah factor bagi yang hanya dipengaruhi oleh F_1 sampai F_n . Sedangkan untuk penyebut pada persamaan 2.7 dapat dinyatakan dengan persamaan 2.8 :

$$\begin{aligned} P(C)P(F_1, \dots, F_n|C) \\ = P(C)P(F_1|C)P(F_2, \dots, F_n|C, F_1) \\ = P(C)P(F_1|C)P(F_2|C, F_1)P(F_3, \dots, F_n|C, F_1, F_2) \\ \text{dst.} \end{aligned} \quad (2.8)$$

Karena adanya asumsi bahwa setiap F_1 sampai F_n secara kondisional saling lepas atau setiap F_i secara kondisional saling lepas dengan F_j , dimana $i \neq j$, maka dapat dinyatakan dengan persamaan 2.9

$$P(F_i|C, F_j) = P(F_i|C) \quad (2.9)$$

Dalam klasifikasi dengan menggunakan teori peluang, hasil yang digunakan didapat dari hipotesis yang paling mungkin, atau dengan kata lain yang memiliki nilai peluang paling besar. Fungsi klasifikasinya dapat dinyatakan dengan persamaan 2.10

$$\text{classify}(F_1, \dots, F_n) = \text{argmax } P(C) \prod_{k=1}^n P(F_k|C)$$

2.12. Atribut Kontinyu Pada Naïve Bayes Classifier

Naïve Bayes Classifier juga dapat menangani atribut bertipe kontinyu. Salah satu caranya adalah menggunakan distribusi normal atau yang sering disebut dengan distribusi *Gaussian*. Distribusi ini dikarakterisasi dengan dua parameter yaitu mean (μ) dan varian (σ^2) untuk setiap kelas y_j , peluang kelas bersyarat untuk atribut X_i , dinyatakan pada persamaan 2.11

$$P(X_i = x_i | Y_j = y_j) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_{ij}} \exp \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{x_i - \mu_{ij}}{\sigma_{ij}} \right)^2 \right] \quad (2.11)$$

Keterangan :

P : Peluang

X_i : Atribut ke i

x_i : Nilai atribut ke i

Y : Kelas yang dicari
 y_j : Sub kelas Y yang dicari
 μ : rata-rata dari seluruh atribut
 σ^2 : varian dari seluruh atribut.

Parameter μ_{ij} dapat diestimasi berdasarkan sampel *mean* $X_i(\bar{x})$ untuk seluruh record pada data latih yang dimiliki oleh kelas Y_j . Dengan cara yang sama, σ^2_{ij} dapat diestimasi dari sampel varian (s^2) *record* tersebut (Rachli, 2007).

2.13. Mengestimasi Peluang Bersyarat

Pada sebuah kondisi dimana peluang dari salah satu atribut bernilai 0, maka metode *naïve bayes classifier* tidak dapat mengklasifikasikan ke dalam sebuah kelas. Masalah ini dapat diatasi dengan menggunakan pendekatan m-estimasi untuk mengestimasi peluang bersyarat, dinyatakan dengan persamaan 2.12

$$P(x_i|y_j) = \frac{n_c + m_p}{n + m} \quad (2.12)$$

Dengan n adalah total jumlah *instances* dari kelas y_j , n_c adalah jumlah contoh *training* dari kelas y_j yang menerima nilai x_i , m adalah parameter yang dikenal sebagai ukuran sampel ekuivalen, dan p adalah parameter yang dispesifikasi pengguna. Jika tidak tersedia *training set* (misalnya $n = 0$), maka $P(x_i|y_j) = p$. Oleh karena itu, dapat dikenali sebagai peluang *prior* dari pengamatan nilai atribut x_i bersama *record* dengan kelas y_j .

2.14. Nilai Rata-Rata (Mean)

Rata-rata adalah suatu ukuran pusat data bila data itu diurutkan dari terkecil hingga terbesar atau sebaliknya. Sembarang ukuran yang menunjukkan pusat segugus data, yang telah diurutkan dari terkecil hingga terbesar atau sebaliknya, disebut ukuran lokasi pusat atau ukuran pemusatan. Ukuran pemusatan yang banyak digunakan adalah nilai tengah, median dan modus. Rumus dari Mean sendiri dapat dinyatakan dengan persamaan 2.13

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N} \quad (2.13)$$

2.15. Ukuran Keragaman dan Standart Deviasi

Statistik paling penting untuk mengukur keragaman data adalah wilayah dan ragam. Ragam populasi terhitung $x_1, x_2, \dots, x_n$ didefinisikan dengan persamaan 2.14 :

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}{N - 1} \quad (2.14)$$

Persamaan standar deviasi (s) adalah akar dari ragam, sehingga untuk menentukan nilai standar deviasi dapat menggunakan persamaan 2.15

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}{N - 1}} \quad (2.15)$$

2.16. Evaluasi

Evaluasi ditujukan untuk mencari tingkat kesalahan (*error rate*) atau tingkat kebenaran (*accuracy rate*). Tingkat kesalahan menunjukkan berapa besar kesalahan hasil prediksi yang diberikan oleh sistem. Sedangkan tingkat kebenaran menunjukkan seberapa besar tingkat benaran hasil prediksi yang diberikan oleh sistem

Dalam melakukan proses evaluasi, data yang ada harus dibagi menjadi minimal dua bagian, yang pertama digunakan sebagai data uji. Apabila tidak menggunakan data latih dan data uji secara terpisah tingkat akurasi yang diperoleh akan berlebihan..Data uji ini dapat dikatakan juga sebagai data sampel dari seluruh data.

Menurut Gay(1976), penelitian yang meliputi sekumpulan data yang dimaksudkan untuk menguji hipotesis penggunaan data sampel banyak 10% dari seluruh jumlah populasi dianggap nilai yang minimum.

Tingkat kebenaran dapat dihitung dengan mebagi jumlah kebenaran dalam klasifikasi dengan jumlah data uji. Untuk menghitung tingkat kebenaran dapat menggunakan persamaan 2.16

$$accuracy = \frac{jumla\ h_kebenaran}{jumla\ h_data} \quad (2.16)$$

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

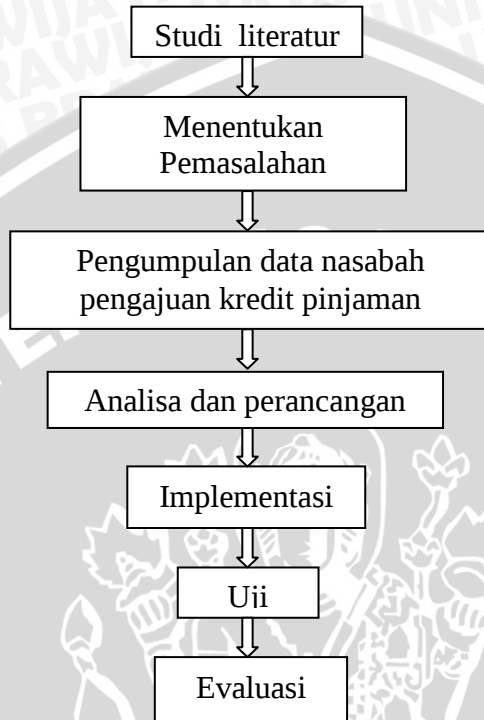


BAB III METODOLOGI

Pembahasan pada bab ini meliputi metode dan langkah – langkah perancangan yang dilakukan dalam penelitian. Langkah – langkah yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi :

1. Melakukan studi literatur mengenai kredit pinjaman dan masalah klasifikasi menggunakan algoritma *Naïve Bayes Classifier*
2. Menentukan permasalahan dalam pengklasifikasian data yaitu bagaimana menentukan status resiko kredit dengan algoritma *Naïve Bayes Classifier*.
3. Mengumpulkan data – data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu data pengajuan kredit dari nasabah yang diambil dari situs <http://mllearn.ics.uci.edu/database/statlog/german/>.
4. Menganalisa dan melakukan perancangan sistem untuk menggali data pengajuan kredit dari nasabah.
5. Mengimplementasikan rancangan yang dilakukan pada tahap sebelumnya menjadi sebuah perangkat lunak untuk memprediksi risiko kredit pada calon nasabah.
6. Menguji hasil dari implementasi, hasil yang diperoleh adalah hasil prediksi calon nasabah pengajuan kredit apakah memiliki status resiko kredit baik atau buruk.
7. Mengevaluasi hasil analisa yang dilakukan oleh sistem.

Langkah – langkah penelitian ini dapat digambarkan seperti pada Gambar 3.1.



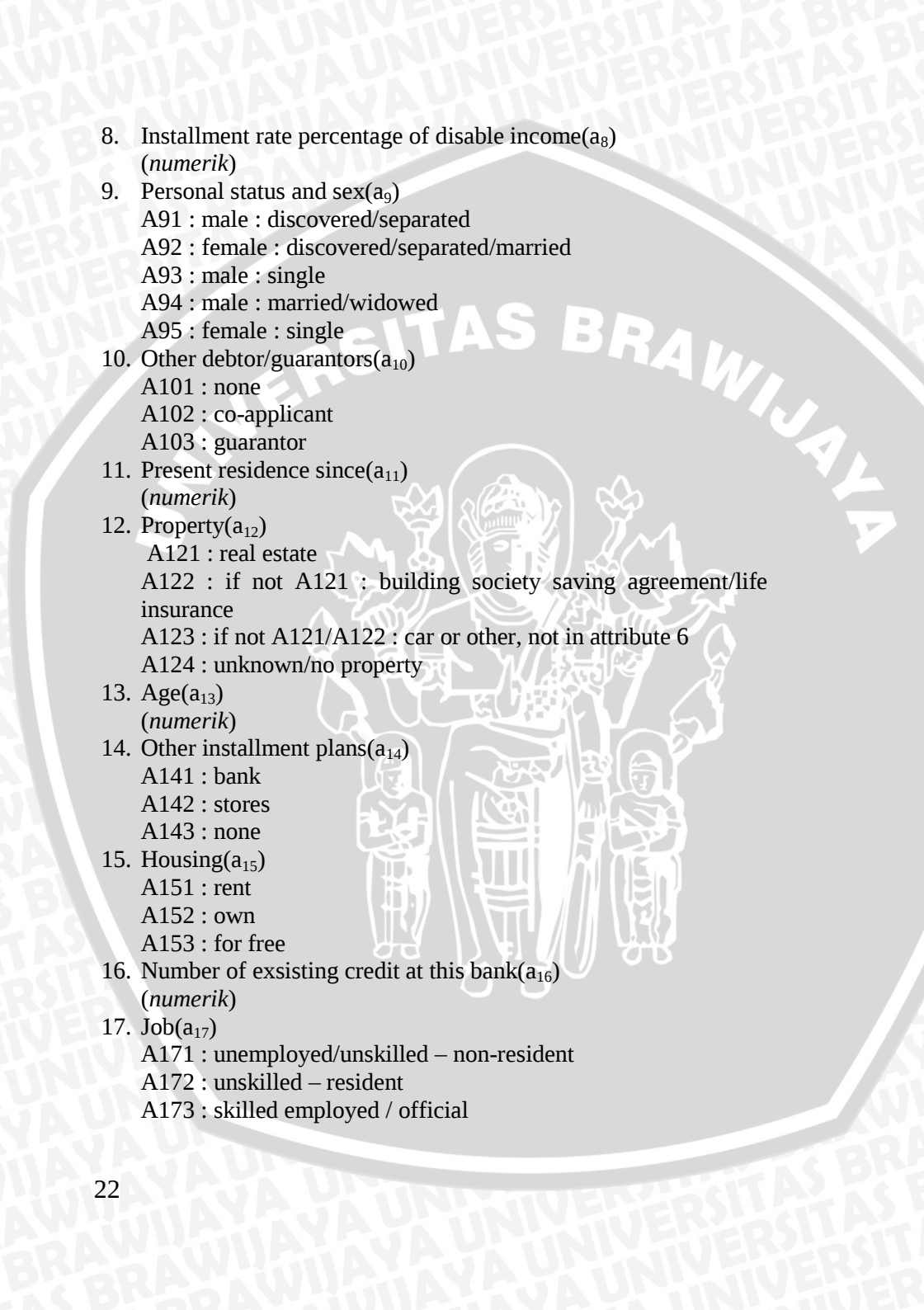
Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian

3.1. Analisis Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah kumpulan data nasabah pengajuan kredit perbankan d Jerman. Data yang digunakan merupakan data nyata yang diambil dari situs *UCI Machine Learning Repository* (<http://mlearn.ics.uci.edu/database/statlog/german/>) yang menyediakan data-data nyata yang dapat digunakan untuk menguji model-model klasifikasi.

Data yang digunakan dalam penelitian ini memiliki 1000 *record* dan dikelompokan ke dalam 2 kelas yaitu resiko kredit baik yang dalam atribut kelas ditunjukkan dengan angka 1 dan resiko kredit buruk yang ditunjukkan dengan angka 2. Atribut-atribut tersebut meliputi :

1. Status of exsisting checking account(a_1)
 - A11 : < 0 DM (Deutsche Mark)
 - A12 : $0 - 200$ DM
 - A13 : > 200 DM
 - A14 : no checking account
2. Duration of mounth(a_2) (*numeric*)
3. Credit history(a_3)
 - A30 : no credit
 - A31 : all credit at this bank paid back duly
 - A32 : existing credits paid back duly till now
 - A33 : delay in paying off in the past
 - A34 : critical account
4. Purpose(a_4)
 - A40 : car new
 - A41 : car used
 - A42 : furniture / equipment
 - A43 : radio / TV
 - A44 : dosmetic appliances
 - A45 : repairs
 - A46 : education
 - A47 : vacation
 - A48 : *retraining*
 - A49 : bussisnes
 - A410 : other
5. Credit amount(a_5) (*numeric*)
6. Saving account(a_6)
 - A61 : $0-100$ DM
 - A62 : $101-500$ DM
 - A63 : $501-1000$ DM
 - A64 : >1000 DM
7. Present employment since(a_7)
 - A71 : unemployed
 - A72 : < 1 year
 - A73 : $1-4$ year
 - A74 : $4,1 - 7$ year
 - A75 : >7 year

- 
8. Installment rate percentage of disable income(a_8)
(*numerik*)
9. Personal status and sex(a_9)
A91 : male : discovered/separated
A92 : female : discovered/separated/married
A93 : male : single
A94 : male : married/widowed
A95 : female : single
10. Other debtor/guarantors(a_{10})
A101 : none
A102 : co-applicant
A103 : guarantor
11. Present residence since(a_{11})
(*numerik*)
12. Property(a_{12})
A121 : real estate
A122 : if not A121 : building society saving agreement/life insurance
A123 : if not A121/A122 : car or other, not in attribute 6
A124 : unknown/no property
13. Age(a_{13})
(*numerik*)
14. Other installment plans(a_{14})
A141 : bank
A142 : stores
A143 : none
15. Housing(a_{15})
A151 : rent
A152 : own
A153 : for free
16. Number of exsisting credit at this bank(a_{16})
(*numerik*)
17. Job(a_{17})
A171 : unemployed/unskilled – non-resident
A172 : unskilled – resident
A173 : skilled employed / official

- A174 : management / self-employed / highly qualified employee / officer.
18. Number of people being liable to provide maintenance for(a₁₈)
(numerik)
19. Telephone(a₁₉)
A191 : none
A192 : yes,registered under the customers name
20. Foreign worker(a₂₀)
A201 : yes
A202 : no

3.2. Analisis Sistem

Pada analisis sistem ini akan dijelaskan tentang deskripsi umum dan batasan sistem.

3.2.1. Deskripsi Sistem

Sistem yang dibangun adalah sistem klasifikasi status risiko kredit yang mengimplementasikan algoritma *Naïve Bayes Classifier*. Sistem ini bertujuan untuk mengklasifikasikan nasabah pengajuan kredit. Sistem yang dibangun lebih ditujukan bagi pihak penyedia kredit untuk mengkuantifikasi risiko finansial sehingga keputusan dapat diambil dengan cepat dan lebih akurat.

Selanjutnya sistem digunakan untuk proses uji coba model klasifikasi yang terbentuk. Parameter yang digunakan dalam uji hasil klasifikasi adalah akurasi serta waktu klasifikasi. Dalam penelitian ini sistem akan memberikan hasil klasifikasi berupa status kredit nasabah apakah termasuk dalam resiko kredit baik atau buruk.

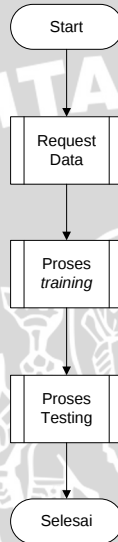
3.2.2. Batasan Sistem

- Adapun batasan yang terdapat pada sistem yang dibangun, yaitu :
1. Sumber data berasal dari data nasabah yang diambil dari bank Jerman yang diambil dari situs *UCI Machine Learning Repository* (<http://mllearn.ics.uci.edu/database/statlog/german/>) .
 2. Data *training* dan *testing* tidak memiliki *missing value*

3.3. Perancangan Sistem

3.5.1. Perancangan Proses

Pada sistem yang dibangun, memiliki 3 proses utama yaitu proses *request data*, proses *training* dan proses *testing* dan proses klasifikasi. Alur proses utama dapat ditunjukkan dengan gambar 3.2

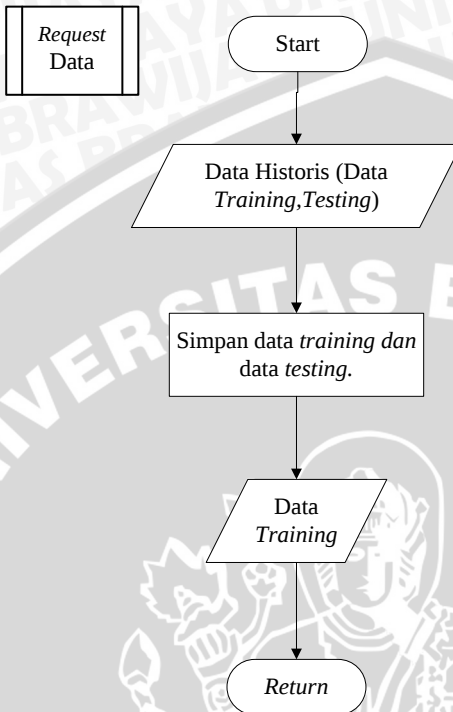


Gambar 3.2 Alur proses utama

1. *Request Data*

Proses yang pertama dilakukan sistem adalah proses request data, dimana sistem akan mendapatkan data untuk diolah, yaitu data *training* dan data *testing*.

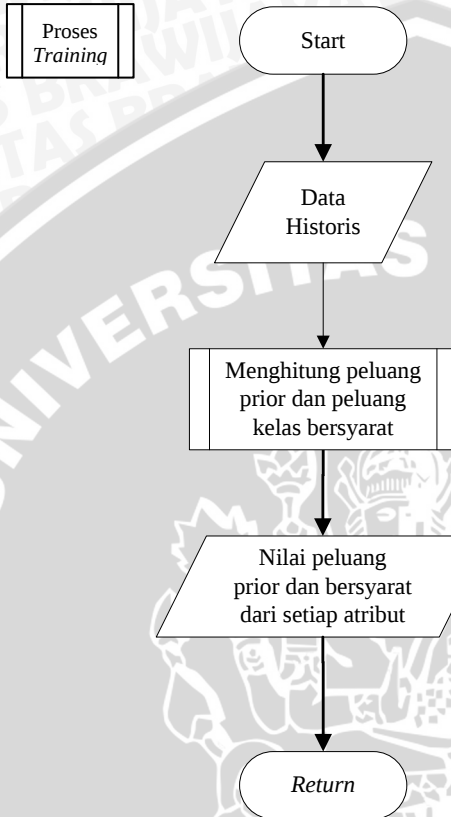
Pertama kali user memasukan atribut persyaratan kredit dan memilih data *training* yang digunakan untuk proses *testing*, kemudian disimpan dalam tabel. Proses terakhir pada request data ini adalah menampilkan semua informasi yang telah disimpan kepada user. Proses request data ditunjukkan dengan gambar 3.3



Gambar 3.3 Alur proses *request data*

2. Proses *learning*

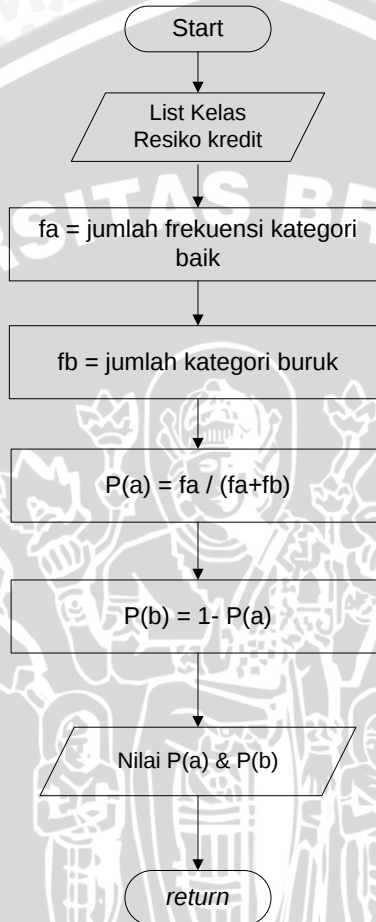
Setelah mendapatkan data untuk diolah, proses selanjutnya adalah proses *learning*. Data *training* yang digunakan bervariasi, yaitu 600,700,800,900 *record* data *training*. Proses pertama adalah memasukkan data historis pada sistem, selanjutnya ditentukan atribut persyaratan kredit apakah merupakan atribut diskrit atau kontinu. Apabila persyaratan kredit termasuk dalam atribut kontinu, selanjutnya dilakukan proses penghitungan nilai *mean* dan *varian*, dan seterusnya melakukan penghitungan peluang kelas bersyarat dengan distribusi *Gaussian*. Apabila persyaratan kredit tidak termasuk dalam atribut kontinu maka langsung dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus peluang bersyarat yang ditunjukkan pada persamaan 2.2. Selanjutnya hasil proses *learning* ini akan digunakan untuk proses prediksi. Proses *learning* ditunjukkan oleh gambar 3.4.



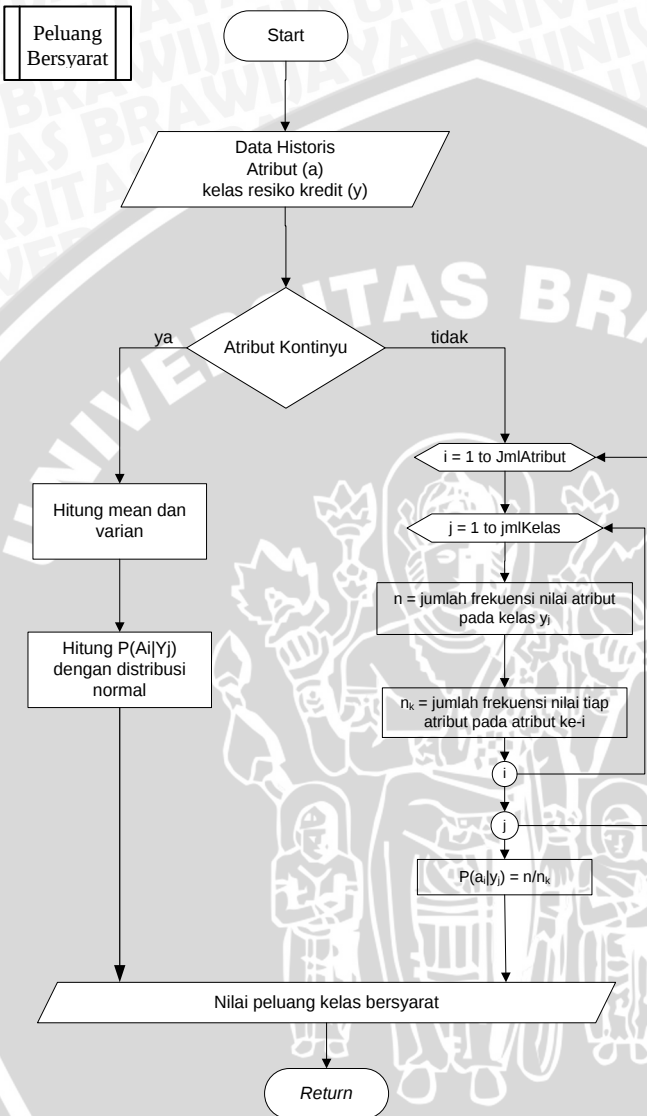
Gambar 3.4 Alur proses *training*

Seperti dijelaskan pada paragraf sebelumnya, penghitungan peluang bersyarat terdapat dua cara, dilihat dari jenis atribut yang akan dihitung, apakah itu diskrit atau kontinu, proses penghitungan peluang untuk atribut numerik ditunjukkan oleh gambar 3.5 dan untuk atribut kontinu ditunjukkan oleh gambar 3.6.

Menghitung peluang
kelas



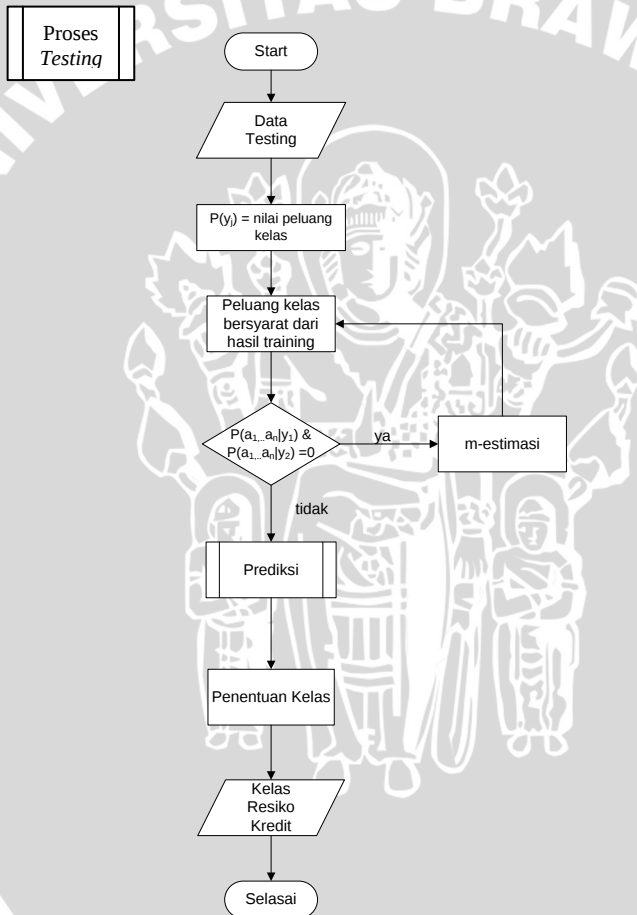
Gambar 3.5 Alur proses perhitungan peluang tiap kelas



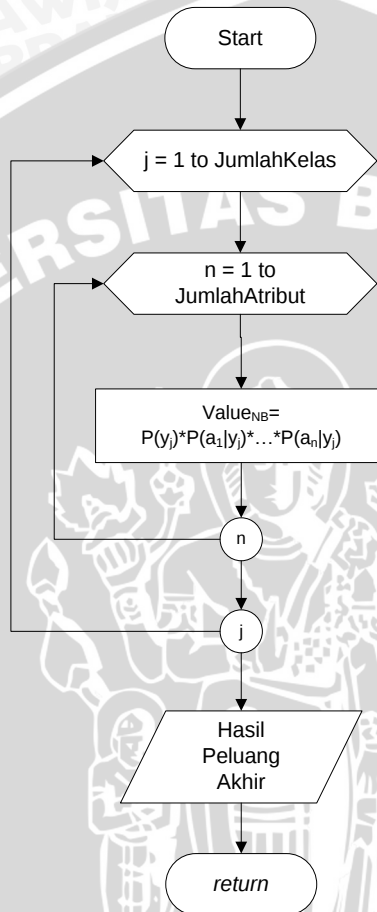
Gambar 3.6 Alur proses perhitungan peluang kelas bersyarat

3. Proses *testing*

Proses prediksi terdapat di dalam proses *testing*. Langkah pertama dalam proses *testing* ini adalah user memasukkan data *testing* selanjutnya dari data *testing* yang diinputkan akan dihitung peluang bersyaratnya dari hasil proses *training*. Hasil selanjutnya digunakan untuk penghitungan peluang akhir yang nantinya digunakan sebagai acuan dalam menentukan kelas resiko kredit. Proses *testing* ditunjukkan oleh gambar 3.5.



Gambar 3.7 Alur proses *testing*



Gambar 3.8 Alur proses prediksi

3.5.2. Perancangan Tabel

Pada perancangan basis data ini, sistem memerlukan tabel yang terdiri dari sebuah tabel. Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data nasabah pengajuan kredit dan berfungsi sebagai tabel transaksi. Tabel 3.1 menunjukkan tabel transaksi.

Tabel 3.1 Tabel data transaksi

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_transaction	Varchar(5)	Nomor id transaksi
2	checking_account	Varchar(5)	Besar tabungan yang dijadikan jaminan
3	duration	Varchar(2)	Jangka waktu kredit
4	credit_history	Varchar(5)	Sejarah kredit
5	purpose	Varchar(5)	Tujuan penggunaan kredit
6	credit_amount	Integer(5)	Jumlah kredit yang diajukan
7	saving_account	Varchar(5)	Besar tabungan yang dimiliki
8	employment	Varchar(5)	Lama bekerja
9	installment_rate	Varchar(2)	Presentase bunga kredit terhadap penghasilan
10	personal_status	Varchar(5)	Status dan jenis kelamin
11	guarantor	Varchar(5)	Penjamin
12	recidence_time	Varchar(5)	Lama tinggal
13	property	Varchar(5)	Asset yang dijadikan sebagai jaminan
14	age	Varchar(2)	Usia nasabah
15	installment	Varchar(5)	Rencana angsuran
16	housing	Varchar(5)	Status kepemilikan rumah
17	existing_credit	Varchar(10)	Jumlah kredit

			yang dimiliki
18	job	Varchar(5)	Pekerjaan
19	liable_person	Varchar(5)	Jumlah orang bertanggung
20	telp	Varchar(5)	Kepemilikan telepon
21	foreigner	Varchar(5)	Status kewarganegaraan
22	Class	Varchar(5)	Resiko kredit

3.5.3. Perhitungan Manual

Pada subbab ini akan diberikan contoh perhitungan manual dalam memprediksi status resiko kredit. Perhitungan menggunakan metode Naïve Bayes Classifier. Data training yang digunakan dalam perhitungan manual ini ditunjukkan oleh tabel 3.2.



Tabel 3.2 Tabel data *training* dan *testing* dalam uji coba manual

rec	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21
1	A11	12	A34	A43	2450	A65	A75	2	A93	A101	4	A121	65	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
2	A12	48	A32	A43	5000	A61	A73	2	A92	A101	2	A121	30	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
3	A14	12	A34	A46	2000	A61	A74	2	A93	A101	3	A121	40	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	1
4	A11	40	A32	A42	8500	A61	A74	2	A93	A103	4	A121	37	A143	A153	1	A173	2	A191	A201	1
5	A11	24	A33	A40	5000	A61	A73	3	A93	A101	4	A122	55	A143	A153	2	A173	2	A191	A201	2
6	A14	36	A32	A46	9300	A65	A73	2	A93	A101	4	A124	40	A143	A153	1	A173	2	A192	A201	1
7	A14	20	A32	A42	4790	A63	A75	3	A93	A101	4	A122	53	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
8	A14	12	A34	A42	1340	A65	A73	2	A94	A101	1	A123	25	A143	A152	2	A173	1	A191	A202	1
9	A13	18	A32	A43	2240	A61	A73	4	A93	A102	2	A121	35	A142	A152	1	A173	1	A191	A201	2
10	A12	28	A34	A40	6850	A61	A71	4	A94	A101	2	A123	32	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
11	A11	30	A32	A43	5000	A61	A73	2	A93	A101	1	A121	35	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	??

Keterangan :

a1: checking account
a2: duration
a3: credit history
a4: purpose
a5: credit amount
a6: saving account
a7: employment

a8: installment rate a
a9: personal status
a10: guarantor
a11: residence time
a12: property
a13: age
a14: installment

a15: housing
a16: exsisting credit
a17: job
a18: liable person
a19: telephone
a20: foreigner
a21: Class

Dari data yang ditunjukkan oleh tabel 3.2, langkah pertama adalah menghitung nilai probabilitas dari setiap kategori. Langkah pertama yaitu mencari nilai $p(y_j)$ dengan persamaan 2.1 Berikut adalah perhitungan manual dari data training yang ada :

1. Kategori resiko kredit baik : $P(y_1) = \frac{n(1)}{n(S)} = \frac{6}{10}$
2. Kategori resiko kredit buruk : $P(y_2) = \frac{n(2)}{n(S)} = \frac{4}{10}$

Setelah selesai menghitung $p(y_j)$, langkah berikutnya adalah menentukan nilai peluang bersyarat untuk setiap atribut yang ada pada data training. Penghitungan peluang untuk atribut yang bersifat kategori menggunakan persamaan 2.2. Sedangkan untuk menghitung peluang pada atribut yang bersifat numerik menggunakan distribusi Gaussian yang ditunjukkan pada persamaan 2.12. Untuk penghitungan peluang dengan menggunakan distribusi Gaussian diperlukan parameter mean (μ) dan varian (σ^2) dari setiap atribut kontinyu. Perhitungan $p(a_i | y_j)$ menggunakan persamaan 2.2 adalah sebagai berikut :

1. Checking account ($a_1 = A11$)

$$\begin{aligned}
 P(a_1 = A11 | y_1) &= \frac{P(a_1 = A11 \cap Baik)}{P(Baik)} \\
 &= \frac{2}{3} = 0,66667 \\
 P(a_1 = A11 | y_2) &= 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} = 0,33333
 \end{aligned}$$

2. Duration ($a_2 = 30$)

Karena atribut durasi ini bersifat numerik, maka pencarian peluang menggunakan distribusi Gaussian, langkah pertama adalah menentukan nilai mean (μ) dan varian (σ^2). Penghitungan nilai mean (μ) dengan persamaan 2.14 dan

dilanjutkan dengan penghitungan nilai standart deviasi (σ) dengan persamaan 2.16 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\mu a_{2_i} &= \frac{12 + 48 + 12 + 40 + 24 + 36 + 20 + 12 + 18 + 28 + 30}{10} \\ &= \frac{250}{10} \\ &= 25\end{aligned}$$

Kemudian dilakukan penghitungan nilai varian (σ^2) dengan persamaan 2.15 sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\sigma^2 a_{2_i} &= \frac{\sum(a_{2_i} - \mu)^2}{N - 1} \\ &= \frac{(12 - 25)^2 + (48 - 25)^2 + \dots + (30 - 25)^2}{10 - 1} \\ &= \frac{169 + 529 + \dots + 25}{9} \\ &= 162,889\end{aligned}$$

Kemudian dilakukan penghitungan nilai varian (σ) dengan persamaan 2.15 sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\sigma a_{2_i} &= \sqrt{\frac{\sum(a_{2_i} - \mu)^2}{N - 1}} \\ &= \sqrt{162,889} \\ &= 12,763\end{aligned}$$

Setelah nilai mean (μ) dan varian (σ^2) sudah ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah menentukan nilai peluang pada atribut durasi ini. Perhitungan peluang kelas bersyarat dengan persamaan 2.12 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 P(a_2 = 30|baik) &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_{a_2i}} \exp\left(-\frac{1}{2}\left(\frac{(a_2i - \mu a_2i)^2}{2\sigma_{a_2i}^2}\right)\right) \\
 &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}(12,763)} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{(30 - 25)^2}{2 \times 546,67}\right)\right] \\
 &= 3,0902 \times 10^{-2}
 \end{aligned}$$

3. Penghitungan nilai peluang kelas bersyarat pada atribut credit history ($a_3=A32$).

$$\begin{aligned}
 P(a_3 = A32|y_1) &= \frac{P(a_3 = A32 \cap Baik)}{P(Baik)} \\
 &= \frac{3}{5} = 0,6 \\
 P(a_3 = A32|y_2) &= 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5} = 0,4
 \end{aligned}$$

4. Penghitungan nilai peluang kelas bersyarat pada atribut purpose ($a_4=A43$).

$$\begin{aligned}
 P(a_4 = A43|y_1) &= \frac{P(a_4 = A43 \cap Baik)}{P(Baik)} \\
 &= \frac{1}{3} = 0,33333 \\
 P(a_4 = A43|y_2) &= 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} = 0,66667
 \end{aligned}$$

5. Penghitungan nilai peluang kelas bersyarat pada atribut saving account ($a_6=A61$).

$$\begin{aligned}
 P(a_6 = A61|y_1) &= \frac{P(a_6 = A61 \cap Baik)}{P(Baik)} \\
 &= \frac{1}{3} = 0,33333
 \end{aligned}$$

$$P(a_6 = A61|y_2) = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

6. Penghitungan nilai peluang kelas bersyarat pada atribut employment ($a_7=A73$).

$$\begin{aligned} P(a_7 = A73|y_1) &= \frac{P(a_7 = A73 \cap Baik)}{P(Baik)} \\ &= \frac{1}{3} = 0,33333 \end{aligned}$$

$$P(a_7 = A73|y_2) = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

7. Installment rate ($a_8 = 2$)

Karena atribut durasi ini bersifat numerik, maka pencarian peluang menggunakan distribusi *Gaussian*, langkah pertama adalah menentukan nilai *mean* (μ) dan varian (σ^2). Penghitungan nilai *mean* (μ) dan varian (σ^2) adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \mu \ a2_i &= \frac{2 + 2 + 2 + 2 + 3 + 2 + 3 + 2 + 4 + 4 + 2}{10} \\ &= \frac{26}{10} \\ &= 2,6 \end{aligned}$$

Kemudian dilakukan penghitungan nilai varian (σ^2) dengan persamaan 2.15 sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \sigma^2 a2_i &= \frac{\sum (a2_i - \mu)^2}{N - 1} \\ &= \frac{(2 - 2,6)^2 + (2 - 2,6)^2 + \dots \dots \dots + (2 - 2,6)^2}{10 - 1} \\ &= \frac{0,36 + 0,36 + \dots \dots \dots + 0,36}{9} \\ &= 0,7111 \end{aligned}$$

Kemudian dilakukan penghitungan nilai varian (σ) dengan persamaan 2.15 sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\sigma a_{2i} &= \sqrt{\frac{\sum(a_{2i} - \mu)^2}{N - 1}} \\ &= \sqrt{0,7111} \\ &= 0,8432\end{aligned}$$

Setelah nilai *mean* (μ) dan varian (σ^2) sudah ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah menentukan nilai peluang pada atribut durasi ini. Perhitungan peluang adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}P(a_2 = 30|baik) &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_{a_{2i}}} \exp\left(-\frac{1}{2}\left(\frac{(a_{2i} - \mu_{a_{2i}})^2}{\sigma_{a_{2i}}^2}\right)\right) \\ &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}(0,8432)} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{(2 - 2,6)^2}{2 \times 0,7111}\right)\right] \\ &= 0,4619\end{aligned}$$

8. Penghitungan nilai peluang kelas bersyarat pada atribut personal Status ($a_9=A93$)

$$\begin{aligned}P(a_9 = A93|y_1) &= \frac{P(a_9 = A93 \cap Baik)}{P(Baik)} \\ &= 0,71428\end{aligned}$$

$$P(a_3 = A43|y_2) = 1 - 0,71428 = 0,28572$$

9. Penghitungan nilai peluang kelas bersyarat pada atribut guarantor ($a_{10}=A101$).

$$P(a_{10} = A101|y_1) = \frac{P(a_{10} = A101 \cap Baik)}{P(Baik)}$$

$$= 0,625$$

$$P(a_{10} = A101|y_2) = 1 - 0,625 = 0,375$$

10. Penghitungan nilai peluang kelas bersyarat pada atribut guarantor (a_12=A121).

$$P(a_{12} = A121|y_1) = \frac{P(a_{10} = A121 \cap Baik)}{P(Baik)}$$

$$= 0,6$$

$$P(a_{12} = A121|y_2) = 1 - 0,6 = 0,4$$

11. Penghitungan nilai peluang kelas bersyarat pada atribut guarantor (a_14=A143).

$$P(a_{14} = A143|y_1) = \frac{P(a_{14} = A143 \cap Baik)}{P(Baik)}$$

$$= 0,66667$$

$$P(a_{14} = A143|y_2) = 1 - 0,66667 = 0,33333$$

12. Penghitungan nilai peluang kelas bersyarat pada atribut guarantor (a_15=A152).

$$P(a_{15} = A152|y_1) = \frac{P(a_{15} = A152 \cap Baik)}{P(Baik)}$$

$$= 0,57143$$

$$P(a_{15} = A152|y_2) = 1 - 0,57143 = 0,42857$$

13. Penghitungan nilai peluang kelas bersyarat pada atribut guarantor (a_17=A173).

$$P(a_{17} = A173|y_1) = \frac{P(a_{10} = A173 \cap Baik)}{P(Baik)}$$

$$= 0,6$$

$$P(a_{17} = A173|y_2) = 1 - 0,6 = 0,4$$

14. Penghitungan nilai peluang kelas bersyarat pada atribut guarantor ($a_{19}=A191$).

$$P(a_{19} = A191|y_1) = \frac{P(a_{19} = A191 \cap Baik)}{P(Baik)}$$

$$= 0,5$$

$$P(a_{19} = A191|y_2) = 1 - 0,5 = 0,5$$

Dan seterusnya.

Berikut adalah hasil perhitungan $P(a_i|y_j)$ yang ditunjukkan oleh tabel 3.3 dan 3.4

Tabel 3.3 Perhitungan Peluang pada atribut Diskrit

Kode	Atribut	$P(a_i y_1)$	$P(a_i y_2)$
A1	Checking Account	0,66667	0,33333
A3	Credit history	0,6	0,4
A4	Purpose	0,33333	0,66667
A6	Saving account	0,33333	0,66667
A7	Employment	0,4	0,6
A9	Personal Status	0,71428	0,28572
A10	Guarantor	0,625	0,375
A12	Property	0,6	0,4
A14	Installment	0,66667	0,33333
A15	Housing	0,57143	0,42857
A17	Job	0,6	0,4
A19	Telephone	0,5	0,5
A20	Foreigner	0,55556	0,44444

Tabel 3.4 Perhitungan Peluang pada atribut Kontinyu

Kode	Atribut	Mean (μ)	Varian (σ^2)	$P(a_i y_1)$	$P(a_i y_2)$
A2	<i>Duration</i>	25	162,89	0,0309	0,9691
A5	<i>Credit amount</i>	4747	$7,78 \times 10^6$	$1,43 \times 10^{-4}$	0,9998
A8	<i>Installm. Rate</i>	2,6	0,7111	0,4169	0,5831
A11	<i>Resident time</i>	3	1,3333	0,1632	0,8368
A13	<i>Age</i>	41,2	158,22	0,0298	0,9702
A16	<i>Exsisting rate</i>	1,3	0,233	0,7499	0,2501
A18	<i>Liabile person</i>	1,4	0,266	0,5512	0,4488

Setelah nilai probabilitas dari setiap atribut dokumen uji telah diketahui, maka langkah selanjutnya adalah untuk menentukan kelas resiko kredit, dimana resiko kredit dikatakan baik apabila $P(a = A_i | Baik) > P(a = A_i | Buruk)$ dan dikatakan memiliki resiko kredit buruk apabila $P(a = A_i | Buruk) > P(a = A_i | Baik)$. Penentuan status resiko kredit dilakukan dengan penghitungan peluang dengan menggunakan persamaan *Naïve Bayes Classifier* yang ditunjukkan pada persamaan 2.12.

$$\begin{aligned}
 P(Baik) \prod_{k=1}^{n=20} P(a_1 \dots a_{20} | Baik) &= 0,6 * (0,6667 * 0,6 * 0,3333 * \\
 &\quad 0,3333 * 0,4 * 0,71428 * 0,62 \\
 &\quad 5 * 0,6 * 0,6667 * 0,57143 * 0, \\
 &\quad 6 * 0,5 * 0,5556 * 0,0309 * 0,0 \\
 &\quad 001 * 0,4169 * 0,1632 * 0,02 \\
 &\quad 98 * 0,7499 * 0,5512) \\
 &= 1,0168 \times 10^{-12}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P(Buruk) \prod_{k=1}^{n=20} P(a_1 \dots a_{20} | Buruk) &= 0,4 * (0,3333 * 0,4 * 0,6 * \\
 &\quad 0,6667 * 0,6667 * 0,285 \\
 &\quad 72 * 0,375 * 0,4 * 0,3333 \\
 &\quad * 0,42857 * 0,4 * 0,3333 \\
 &\quad * 0,42857 * 0,4 * 0,5 * 0,4 \\
 &\quad 444 * 0,9691 * 0,9998 * 0 \\
 &\quad ,5831 * 0,8368 * 0,9702 \\
 &\quad * 0,2501 * 0,4488)
 \end{aligned}$$

$$= 3,9841 \times 10^{-7}$$

Dari penghitungan peluang akhir yang telah dilakukan, diketahui bahwa kategori buruk memiliki nilai yang lebih besar daripada nilai yang dihasilkan oleh kategori baik. Dari penghitungan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa bahwa data uji atau persyaratan pengajuan kredit yang diajukan oleh pemohon kredit termasuk dalam kategori memiliki status resiko kredit buruk.

3.4. Perancangan Antarmuka

a. Form input data

Pada form *input* data, user memasukan atribut pengajuan kredit, proses memasukan data yang terdapat pada *form input* data ini ada 2 pilihan, yaitu dengan memasukan data tiap variabel pengajuan kredit nasabah dan memasukan data masukan dengan cara mengambil data file yang bertipe *excel*(xls.).

Setelah proses memasukan data, data masukan akan disimpan dalam *temporary array* dan kemudian sistem akan melatih data.

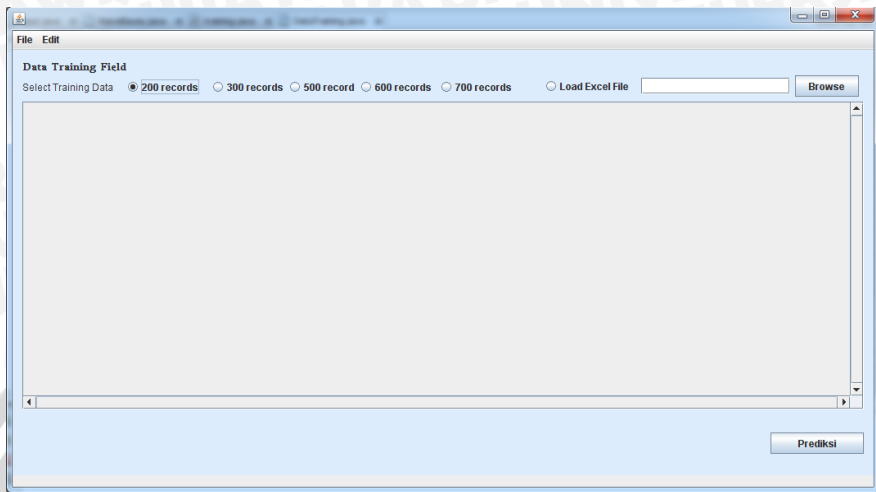
Gambar 3.9 Form input data

- Atribut yang diisikan pada persyaratan kredit (1) meliputi:
1. *Checking account* : besar tabungan yang dijadikan jaminan
 2. *Duration* : jangka waktu kredit
 3. *Credit history* : sejarah kredit yang pernah dimiliki
 4. *Purpose* : tujuan pengajuan kredit
 5. *Credit amount* : besar kredit yang diajukan
 6. *Saving account* : besar tabungan yang dimiliki
 7. *Employment* : lama bekerja
 8. *Installment rate* : besar presentase bunga kredit terhadap penghasilan
 9. *Personal status* : status pernikahan dan jenis kelamin
 10. *Guarantor* : penjamin
 11. *Residence time* : lama tinggal
 12. *Property* : aset yang dijadikan jaminan
 13. *Age* : umur nasabah
 14. *Installment* : rencana angsuran
 15. *Housing* : status kepemilikan rumah
 16. *Existing credit* : jumlah kredit yang dimiliki
 17. *Job* : pekerjaan
 18. *Liabe person* : jumlah orang yang bertanggung
 19. *Telp* : kepemilikan telepon
 20. *Foreigner* : status kewarganegaraan

Sedangkan tombol *input* data adalah digunakan untuk melanjutkan ke proses *training*.

b. Form data training

Pada form data *training* ,user dapat memilih jumlah data *training* sesuai keinginan. Form data *training* ditunjukkan dengan gambar



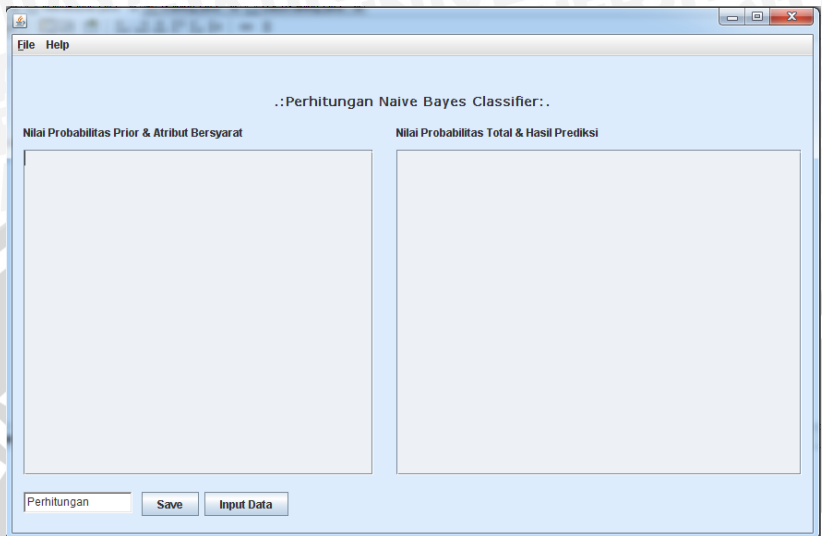
Gambar 3.10 *Form data training*

Keterangan gambar :

Untuk memilih data *training* terdiri dari 200, 300, 500, 600, 700 *record* data *training*.

c. **Form Perhitungan**

Pada form perhitungan ini ditunjukkan hasil proses *training* dimana nilai-nilai yang dihasilkan pada saat proses *training* ditampilkan pada form perhitungan yang ditunjukkan oleh gambar 3.8.



Gambar 3.11 Hasil perhitungan prediksi

Gambar 3.8 menunjukkan hasil perhitungan pada proses prediksi, dimana ditampilkan nilai peluang prior, peluang kelas bersyarat dari tiap atribut, serta nilai peluang akhir dari setiap kelas dimana hasilnya digunakan sebagai acuan untuk menentukan kelas resiko kredit. Ditampilkan juga hasil prediksi yang menunjukkan prediksi kelas kredit apakah itu baik atau buruk.

3.5. Perancangan Uji Coba

3.5.1. Skenario Evaluasi

Untuk mempelajari pengaruh jumlah data latih terhadap efektifitas penentuan status resiko kredit maka dilakukan empat kali uji coba dengan jumlah *data training* yang berbeda. Penggunaan data *training* yang bervariasi dalam proses pengujian diharapkan akan menghasilkan tingkat akurasi yang lebih baik.

Tabel 3.5 Tingkat Akurasi terhadap jumlah *record* data *training*

200 data <i>training</i>				700 data <i>training</i>	
Record	Kelas	Record	Kelas	Reccord	Kelas
1		1		1	
2		2		2	
3		3		3	
4		4		4	
.					
.					
15		15		15	
Akurasi (%)		Akurasi (%)		Akurasi (%)	

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1. Lingkungan Implementasi

Lingkungan implemetasi yang dijelaskan dalam Sub bab ini adalah lingkungan implementasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

4.1.1. Lingkungan implementasi perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan dalam implementasi algoritma Naïve Bayes Classifier ini adalah :

1. Prosesor Intel Core i3
2. Memori 2 Gb
3. *Hardisk* 320 Gb
4. Monitor 14"
5. *Keyboard*
6. *Mouse*

4.1.2. Lingkungan implementasi perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem prediksi status resiko kredit dengan menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier adalah :

1. Sistem operasi yang digunakan untuk menjalankan program adalah *Windows 7 64-bit* .
2. Aplikasi dibuat dengan menggunakan perangkat lunak *NetBeans IDE 7.0.1* dan *database MySQL*.

4.2. Implementasi Program

Pada sub bab implementasi program, dijelaskan mengenai implementasi dari rancangan persangkat lunak.

4.2.1. Form input data

Pada form *input* data ini digunakan untuk memasukan parameter persyaratan kredit dari nasabah. Form *input* data ini terdiri

dari 20 variabel masukan. Pada gambar 4.1 ditunjukkan form *input* data.

Data Input Field	
Insert Parameter Credit Submission Requirements	
1. Checking Account	< 0 DM (A11)
2. Duration	12 month
3. Credit History	no credit (A30)
4. Purpose	car new (A40)
5. Credit Amount	1567 DM
6. Saving Account	A61
7. Employment	unemployed (A71)
8. Installment Rate	1
9. Personal Status	male: divorced/separated (A91)
10. Guarantor	none (A101)
11. Residence Time	1
12. Property	real estate (A121)
13. Age	22
14. Installment	bank (A141)
15. Housing	rent (A151)
16. Existing Credit	1
17. Job	unemployed/unskilled-non resident...
18. Liable Person	1
19. Telp	none (A191)
20. Foreigner	yes (A201)

Input Data

Gambar 4.1 *Form input data*

Keterangan gambar :

1. Daftar variabel-variabel yang akan diprediksi status resiko kreditnya berdasarkan data nasabah.
2. Digunakan untuk menyimpan variabel data yang akan diprediksi.

Digunakan variabel *p* dalam form *input* data dalam class *input* yang ditampilkan dengan *Source Code* 4.1 dan dterangkan lebih lanjut pada tabel 4.1.

```
1 public class input extends javax.swing.JFrame
2 {
3     public String p[]=new String[21];
```

Sourcecode 4.1 Variabel form *input data*

Tabel 4.1 Keterangan variabel *form input data*

p	String yang digunakan untuk menyimpan data <i>input</i> /variabel data prediksi
---	---

Pada *form input data* terdapat 2 macam *swing control* yang digunakan yaitu *text field* dan *combo box*. Pada source code program 4.2 adalah contoh source code program yang menggunakan *text field* dan source code program 4.3 adalah contoh source code program yang menggunakan *combo box* yang menggunakan variabel.

```

1  if(a1.getSelectedItem()==" < 0 DM(A11)") {
2      p[1]="A11";
3  }else if(a1.getSelectedItem()==" 0 - 200 DM(A12)") {
4      p[1]="A12";
5  }else if(a1.getSelectedItem()==" > 200 (A13)") {
6      p[1]="A13";
7  }else if(a1.getSelectedItem()==" No Checking
8  Account(A14)") {
9      p[1]="A14";
10 }else
11     p[1]="A11";
12
13 p[2]=a2.getText();
14

```

Sourcecode 4.2 input data

Pada Source code 4.2 dan 4.3 terdapat variabel p yang berfungsi sebagai penampung nilai dan atribut dari parameter persyaratan kredit dari nasabah. Setelah parameter persyaratan kredit dimasukkan, data disimpan pada variabel sementara p, yang selanjutnya dilakukan proses *training*.

Pengendalian kesalahan masukan juga terdapat pada *form input* ini, dimana program tidak dapat menerima masukan ke dalam *text field* berupa huruf, kombinasi huruf dan angka, nilai 0, serta masukan kosong. Gambar dan *Source code* pengendalian kesalahan masukan ditunjukkan oleh Gambar 4.2, Gambar 4.3, Gambar 4.4 dan *Source code 4. 4*.

Data Input Field
Insert Parameter Credit Submission Requirements

1. Checking Account	< 0 DM (A11)	11. Residence Time	1
2. Duration	0	12. Dependents	real estate (A121)
3. Credit History	no credit (A30)	13. Dependents	22
4. Purpose	car new (A40)	14. Dependents	bank (A141)
5. Credit Amount	1567	15. Dependents	rent (A151)
6. Saving Account	A61	16. Existing Credit	1
7. Employment	unemployed (A71)	17. Job	unemployed/unskilled-non resident (...)

Kesalahan Input
Nilai Tidak boleh 0
OK

Gambar 4.2 Kesalahan masukan dengan nilai 0

Masukan tidak menerima nilai 0, apabila masukan diberikan nilai 0 maka akan keluar pesan peringatan seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.2 dan selanjutnya akan dikembalikan pada menu *input* data.

Data Input Field
Insert Parameter Credit Submission Requirements

1. Checking Account	< 0 DM (A11)	11. Residence Time	1
2. Duration	a1	12. Dependents	real estate (A121)
3. Credit History	no credit (A30)	13. Dependents	22
4. Purpose	car new (A40)	14. Dependents	bank (A141)
5. Credit Amount	1567	15. Dependents	rent (A151)
6. Saving Account	A61	16. Existing Credit	1
7. Employment	unemployed (A71)	17. Job	unemployed/unskilled-non resident (...)

Kesalahan Input
Inputan harus bernilai numerik
OK

Gambar 4.3 Kesalahan masukan dengan huruf dan angka

Masukan tidak menerima nilai masukan berupa huruf, angka atau kombinasi huruf dan angka, apabila masukan diberikan masukan tersebut maka akan keluar pesan peringatan seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.3 dan selanjutnya akan dikembalikan pada menu *input* data.

Data Input Field
Insert Parameter Credit Submission Requirements

1. Checking Account	< 0 DM (A11)	11. Residence Time	1
2. Duration	 	12. Property	real estate (A121)
3. Credit History	no credit (A30)		22
4. Purpose	car new (A40)		bank (A141)
5. Credit Amount	1567		rent (A151)
6. Saving Account	A61	16. Existing Credit	1

Kesalahan Input

Nilai tidak boleh kosong

OK

Gambar 4.4 Kesalahan masukan bernilai kosong

Masukan tidak menerima nilai kosong, apabila masukan tidak diisi maka akan keluar pesan peringatan seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.4 dan selanjutnya akan dikembalikan pada menu *input data*.

```

1 public void cekInput (String inp) {
2
3     if(inp.isEmpty()){
4
5         JOptionPane.showMessageDialog(null,"Nilai
6         tidak boleh kosong","Kesalahan
7         Input",JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
8         cek = cek&false;
9         return;
10    }
11    Scanner in = new Scanner (inp);
12    if(in.hasNextInt()){
13        int a=Integer.parseInt(inp) ;
14        if (a<1){
15
16            JOptionPane.showMessageDialog(null,"Nilai Tidak
17            boleh 0", "Kesalahan
18            Input",JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
19            cek = cek&false;
20            return;
21        }
22    }else{
23        JOptionPane.showMessageDialog(null,"Masukan
24        harus bernilai numerik","Kesalahan
25        Input",JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
26        cek = cek&false;
27        return;
28    }
29 }
```

Sourcecode 4.3 Prosedur pengendalian kesalahan masukan

4.2.2. Form data training

Form data *training* digunakan user untuk memilih data training yang ingin digunakan pada proses prediksi. Pada program ini, disediakan 5 variasi *data training* berdasarkan jumlah record-nya, yaitu 200, 300, 500, 600 dan 700 dan 15 *record data* yang digunakan pada perhitungan manual. Form data *training* ditunjukkan pada gambar 4.5

id_tra	Check	Durati	Credit	Purpo	Credit	Saving	Empllo	Install	Perso	Guarat	Resid	Property	Age	Install	Housi	Existin	Job	Liabli	Telp	Forwig	Class
300	A11	24	A32	A43	1938	A61	A72	4	A91	A101	3	A122	32	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
299	A12	30	A34	A40	4249	A61	A71	4	A94	A101	2	A123	28	A143	A152	2	A174	1	A191	A201	2
298	A11	15	A33	A42	3643	A61	A75	1	A92	A101	4	A122	27	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
297	A14	12	A34	A46	701	A61	A73	4	A93	A101	2	A123	32	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
296	A12	24	A32	A42	4351	A65	A73	1	A92	A101	4	A122	48	A143	A152	1	A172	1	A192	A201	1
295	A11	12	A32	A42	708	A61	A73	2	A93	A103	3	A122	38	A143	A152	1	A172	2	A191	A201	1
294	A11	36	A31	A42	2746	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	31	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	2
293	A13	4	A32	A40	1494	A65	A72	1	A93	A101	2	A121	29	A143	A152	1	A172	2	A191	A202	1
292	A12	12	A32	A40	685	A61	A74	2	A94	A101	3	A123	25	A141	A152	1	A172	1	A191	A201	2
291	A13	24	A32	A42	3749	A61	A72	2	A92	A101	4	A123	26	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
290	A14	24	A32	A42	5511	A62	A73	4	A93	A101	1	A123	25	A142	A152	1	A173	1	A191	A201	1
289	A12	48	A32	A410	5381	A65	A71	3	A93	A101	4	A124	40	A141	A153	1	A171	1	A192	A201	1
288	A12	9	A32	A40	276	A61	A73	4	A94	A101	4	A121	22	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
287	A12	8	A32	A42	1237	A61	A74	3	A92	A101	4	A121	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
286	A11	12	A32	A43	727	A62	A72	4	A94	A101	3	A124	33	A143	A152	1	A172	1	A192	A201	2
285	A14	30	A32	A41	4811	A65	A74	2	A92	A101	4	A122	24	A142	A151	1	A172	1	A191	A201	1
284	A14	6	A32	A42	1543	A64	A73	4	A91	A101	2	A121	33	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
283	A11	48	A34	A40	10127	A63	A73	2	A93	A101	2	A124	44	A141	A153	1	A173	1	A191	A201	2
282	A14	10	A34	A40	1038	A61	A74	4	A93	A102	3	A122	49	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
281	A13	24	A34	A40	1344	A65	A74	4	A93	A101	2	A121	37	A141	A152	2	A172	2	A191	A201	2
280	A12	36	A30	A43	3804	A61	A73	4	A92	A101	1	A123	42	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2

Gambar 4.5 Form data *training*

Keterangan gambar :

1. *Radio button* untuk memilih jumlah *record data training* yang digunakan untuk prediksi.
2. *Button* untuk melakukan proses perhitungan dan prediksi.
3. *Data training* yang digunakan untuk proses perhitungan.
4. Tombol untuk *Load file data training*

Pada form data *training* terdapat button untuk *load data training* yang telah tersimpan pada file excel yang terbagi menjadi beberapa file diantaranya berisi 200, 300, 500, 600, 700 *record data*. Prosedur untuk proses *load data* ini ditunjukkan oleh *Source Code* 4.5.

```

1 Private void
2 jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt)
3 {
4     f.setSelected(true);
5     JFileChooser fc = new JFileChooser(
6         System.getProperty("user.dir"));
7     fc.setFileFilter(new
8         javax.swing.filechooser.FileFilter()
9     {
10 public String getDescription() {
11     return "Support Files (*.xls)";
12 }
13 public boolean accept(java.io.File f) {
14     if (f.isDirectory()) {
15         return true;
16     }
17     return true;
18 }
19 }
20 );
21 }
22 int dtrain = fc.showDialog(null, "Select File");
23 if(dtrain == JFileChooser.APPROVE_OPTION)
24 {
25     file = jFileChooser1.getSelectedFile();
26     try {
27         File fileName=fc.getSelectedFile();
28         Vector dataHolder= readExcelFile
29             (fileName.getAbsolutePath());
30         jTextFieldAlamatData.setText
31             (fileName.getAbsolutePath());
32
33         String[]ColumnNames={"id_transaction","Checking
34         account","Duration","Credit history","Purpose",
35         "Creditamount","Savingaccount","Employment","Installmen
36         t rate","Personal status","Guarator",
37         "Residence time","Property","Age",
38         "Installment","Housing","Existingcredit","Job",
39         "Liable person","Telp","Foreigner","Class"};
40
41         dataFromExcel =getExcelData(dataHolder);
42         JTable table = new JTable( dataFromExcel ,
43             columnNames);
44
45         jScrollPane1.setViewportViewView(table);
46     } catch ( Exception ex) {
47
48         JOptionPane.showMessageDialog(this,"Invalid Excel

```

49	support file, Open *.xls (Excel 97-2003)");
50	}
51	}

Sourcecode 4.4 Prosedur load data training

Pada form data *training* ini, terdapat class *dataTraining* yang terdiri dari 5 variabel, yaitu ,prediksi,data2, dan p. Pada *source code* program 4.4 ditunjukkan variabel yang tersusun pada data *training*. Untuk deskripsi mengenai source code program dan fungsi-fungsi pada class *dataTraining*, ditunjukkan pada tabel 4.2.

1	public class DataTraining extends javax.swing.JFrame
2	{
3	public String prediksi[]=new String[20];
4	String data = "Select * from t_transaction
5	where id_transaction between 301 and 500";
6	public String data2 = "where id_transaction
7	between 301 and 500";
8	public DataTraining (String[] p) {
9	initComponents();
10	System.arraycopy(p, 1, prediksi, 0, p.length-1);
11	tampilTabel();
12	}

Sourcecode 4.5 Prosedur class *dataTraining*

Tabel 4.2 Deskripsi prosedur/ fungsi class **dataTraining**

Prosedur	Keterangan
public class DataTraining extends javax.swing.JFrame	Class <i>dataTraining</i>
public String prediksi[]=new String[20];	Fungsi untuk mengambil data prediksi
String data = "Select * from t_transaction where id_transaction between 301 and 500";	Fungsi untuk menampilkan data <i>training</i> yang dipilih oleh user pada form <i>data training</i>
public String data2 = "where id_transaction between 301 and 500";	Variabel yang dikirim untuk proses <i>training</i> dan prediksi
System.arraycopy(p, 1, prediksi, 0, p.length-1);	Digunakan untuk menyalin nilai masukan prediksi.
tampilTabel();	Menampilkan data <i>training</i> dalam tabel form <i>data training</i>

Untuk memilih *data training*, digunakan *swing controls radio button*, yang ditunjukkan pada *source code* program 4.5

```

1 private void
2 actionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
3     if(b.isSelected()){
4         data="Select * from t_transaction where
5         id_transaction between 1 and 600";}
6         data2="where id_transaction between 201 and
           500";
        tampilTabel();

```

Sourcecode 4.6 Swing control radio button untuk data training

Setelah melakukan pemilihan jumlah *record data training*, maka selanjutnya adalah melakukan proses prediksi dengan algoritma Naïve Bayes Classifier. Data yang dikirim ke algoritma Naïve Bayes Classifier adalah data masukan (*prediksi*) dan data *training* (*data2*). *Source Code 4.6* menunjukan proses pengiriman *data training* ke dalam proses Naïve Bayes Classifier.

```

1 Private
2 voidButton3ActionPerformed(java.awt.event.
3 ActionEvent evt) {
4     NaiveBayes predict= new NaiveBayes(prediksi,
5     data2);
6     predict.setVisible(true);
7     this.setVisible(false);
8 }

```

Sourcecode 4.7 Prosedur pengiriman data training ke dalam proses Naïve Bayes Classifier

4.2.3. Implementasi Naïve Bayes Classifier

a. Proses Penghitungan Peluang Prior

Proses pertama yang dilakukan pada Algoritma Naïve Bayes Classifier ini adalah penghitungan peluang prior/ peluang awal dari kelas resiko kredit yang disesuaikan dengan data nasabah pengajuan kredit. Prosedur penghitungan peluang prior ditunjukkan oleh *Source Code 4.7*.

```

1 public int classBaik(){

```

```

2      int classBaik=0;
3      for(int i=0;i<dt.length;i++)
4          if(dt[i][20].equalsIgnoreCase("1"))
5              classBaik++;
6      return classBaik;
7  }
8  public int classBuruk(){
9      int classBuruk=dt.length-classBaik();
10     return classBuruk;
11 }
12 public double priorBaik(){
13     double priorBaik=classBaik();
14     double size=dt.length;
15     return priorBaik/size;
16 }
17 public double priorBuruk(){
18     double priorBuruk=1- priorBaik();
19     return priorBuruk;
20 }

```

Sourcecode 4.8 Prosedur perhitungan peluang prior

b. Proses Penghitungan Peluang Kelas Bersyarat

Penghitugan peluang kelas bersyarat dari setiap nilai atribut ini dilakukan setelah proses penghitungan peluang prior. Dalam penghitungan nilai peluang bersyarat ini terdapat dua macam proses penghitngan berdasarkan tipe nilai atribut yang digunakan,yaitu termasuk nilai atribut bertipe kategori atau numerik. Prosedur penghitungan peluang kelas bersyarat dari nilai atribut yang bertipe kategori ditunjukkan oleh *source code 4.8*

```

1  public double SyaratKelasBaik(int kolom,String
2  atribut){
3      double syaratBaik=0;
4      double frek=0;
5
6      for(int i=0;i<dt.length;i++)
7          if(dt[i][kolom].equalsIgnoreCase(atribut)){
8              frek++;
9              if(dt[i][20].equalsIgnoreCase("1"))
10                 syaratBaik++;
11         }
12         if(frek>0)
13             frek= (syaratBaik/frek);
14         else
15             frek= syaratBaik/1;

```

```

16         return frek;
17     }
18     public double SyaratKelasBuruk(int kolom,String
19     atribut){
20         double ab=SyaratKelasBaik(
21         kolom,atribut);
22         return (1-ab);
23     }

```

Sourcecode 4.9 Proses perhitungan peluang kelas bersyarat tipe data kategorik

Dalam penghitungan nilai peluang bersyarat dari nilai atribut bertipe numerik terdapat beberapa proses penghitungan,yaitu menghitung nilai rata-rata,standar deviasi,varian dan distribusi *Gaussian*.

Proses penghitungan yang pertama adalah penghitungan nilai mean. Penghitungan nilai mean ditunjukkan oleh source code 4.9.

```

1     public double mean(int kolom){
2         double size=dt.length;
3         double atribut=0.0;
4         for(int i=0;i<dt.length;i++)
5             atribut+=(Double.parseDouble(dt[i][kolom]));
6         return (atribut/size);
7     }

```

Sourcecode 4.10 Prosedur menghitung nilai mean

Proses penghitungan selanjutnya adalah penghitungan nilai standart deviasi. Penghitungan standar deviasi mean ditunjukkan oleh *source code 4.10*.

```

1     public double standarDeviasi(int kolom){
2         double size=dt.length-1;
3         double rata2=mean(kolom);
4         double atribut=0.0;
5         double jumatrib=0.0;
6         for(int i=0;i<dt.length;i++){
7
8             atribut=((Double.parseDouble(dt[i][kolom]))-
9             rata2);
10             jumatrib+=atribut*atribut;
11         }
12     }

```

13	return (jumatrib/size);
14	}

Sourcecode 4.11 Prosedur menghitung nilai standar deviasi

Proses penghitungan selanjutnya adalah penghitungan nilai varian. Penghitungan nilai varian ditunjukkan oleh source code 4.11.

1	public double ragam(int kolom){
2	double standarDeviasi=standarDeviasi(kolom);
3	return (Math.sqrt(standarDeviasi));
4	}

Sourcecode 4.12 Prosedur menghitung nilai standar deviasi

Proses penghitungan selanjutnya adalah penghitungan nilai peluang kelas bersyarat dengan menggunakan fungsi distribusi *Gaussian* yang ditunjukkan oleh persamaan 2.12. Penghitungan nilai varian ditunjukkan oleh *source code 4.12*.

1	public double kontinyuBaik(int kolom,double
2	atribut){
3	double var=ragam(kolom);
4	double rata2=mean(kolom);
5	double a=
6	(1/(Math.sqrt(Math.PI*Math.PI)*var));
7	double b=((atribut-rata2)/var);
8	double c= (-(1/2))*(Math.pow(b, 2));
9	return (a*Math.exp(c));
10	}
11	
12	public double kontinyuBuruk(int kolom,double
13	atribut){
14	double kbaik=kontinyuBaik(kolom,atribut);
15	
16	return (1-kbaik); }
17	

Sourcecode 4.13 Prosedur perhitungan peluang kelas bersyarat tipe data numerik

c. Proses Penentuan Hasil Prediksi dengan Naïve Bayes Classifier

Pada form perhitungan dan penentuan hasil prediksi ini, ditampilkan nilai peluang prior dan nilai peluang kelas bersyarat dari setiap atribut masukan berdasarkan *data training* yang digunakan pada proses pemilihan jumlah *record* di *form data training*, peluang akhir dan hasil prediksi status resiko kredit dari parameter masukan persyaratan kredit nasabah. Hasil perhitungan juga dapat disimpan dalam file teks dan ada *button* untuk kembali ke proses *input* data prediksi. Proses perhitungan dan penentuan hasil prediksi dengan algoritma Naïve Bayes Classifier ditunjukkan dengan *source code* 4.13.

```

1  public void HasilAkhir(){
2      totalBaik=priorBaik();
3      totalBuruk=priorBuruk();
4      JkelasBaik=classBaik();
5      JkelasBuruk=classBuruk();
6
7      for(int i=0;i<input.length;i++)
8          System.out.println("data input  =
9          "+input[i]);
10
11         tampilHasil+=("frekuensi kemunculan kelas
12         baik  = "+JkelasBaik+"\n");
13         tampilHasil+=("frekuensi kemunculan kelas
14         buruk = "+JkelasBuruk+"\n");
15         tampilHasil+=("\nProbabilitas prior baik
16         = "+totalBaik+"\n");
17         tampilHasil+=("Probabilitas prior buruk =
19         "+totalBuruk+"\n");
20         Bayes=preBayes(input);
21
22         for(int i=0;i<Bayes.size();i++){
23             tampilHasil+=("\nAtribut :
24             "+Bayes.get(i).kategori);
25             tampilHasil+=("\nType :
26             "+Bayes.get(i).type);
27             tampilHasil+=("\nNilai atribut :
28             "+Bayes.get(i).atribut);
29             tampilHasil+=("\nProbabilitas Baik :
30             "+Bayes.get(i).prBaik);
31             tampilHasil+=("\nProbabilitas Buruk :
32             "+Bayes.get(i).prBuruk+"\n");
33             totalBaik*=Bayes.get(i).prBaik;
34             totalBuruk*=Bayes.get(i).prBuruk;
35         }

```

```

36 tampilHasil2+=("Nilai probabilitas total
37 baik = "+totalBaik);
38 tampilHasil2+=("\nNilai probabilitas
39 total buruk = "+totalBuruk+"\n");
40 tampilHasil2+=("\nHasil Prediksi :\n");
41
42 if(totalBaik>totalBuruk){
43     tampilHasil2+=("\nAtribut Memiliki
44     resiko kredit Baik\ndengan nilai =
45     "+totalBaik);
46 }else{
47     tampilHasil2+=("Atribut Memiliki
48     resiko kredit Buruk\ndengan nilai =
49     "+totalBuruk); } }

```

Sourcecode 4.14 Prosedur perhitungan peluang akhir dan hasil prediksi

Sedangkan form hasil perhitungan dan penentuan prediksi ditunjukkan oleh gambar 4.6.

Perhitungan Naive Bayes Classifier

Nilai Probabilitas Prior & Atribut Bersyarat	Nilai Probabilitas Total & Hasil Prediksi
Atribut : existing_credit Type : Numerik Nilai atribut : 1 Probabilitas Baik : 0.5189293658507292 Probabilitas Buruk : 0.48107063414927076	Nilai probabilitas total baik = 4.464921652359448E-12 Nilai probabilitas total buruk = 8.065074854699381E-9 Hasil Prediksi : Atribut Memiliki resiko kredit Buruk dengan nilai = 8.065074854699381E-9
Atribut : job Type : Kategorik Nilai atribut : A171 Probabilitas Baik : 0.8 Probabilitas Buruk : 0.199999999999999996	
Atribut : liable_person Type : Numerik Nilai atribut : 1 Probabilitas Baik : 0.8892145806189303 Probabilitas Buruk : 0.11078541938106967	
Atribut : telp Type : Kategorik Nilai atribut : A191 Probabilitas Baik : 0.6949152542372882 Probabilitas Buruk : 0.30508474576271183	
Atribut : foreigner Type : Kategorik Nilai atribut : A201	

Buttons: Perhitungan, Save, Input Data

Gambar 4.6 Form input data

Keterangan gambar :

1. Hasil perhitungan peluang prior dan peluang bersyarat dari setiap nilai atribut

2. Hasil perhitungan Naïve Bayes Classifier dan hasil prediksi
3. Fungsi untuk menyimpan hasil perhitungan dan hasil prediksi kedalam file teks.
4. Kembali ke menu *input* data prediksi.

Hasil perhitungan dan prediksi dapat disimpan ke dalam suatu file teks. Prosedur penyimpanan hasil perhitungnan ke dalam file teks ditunjukkan oleh *source code* 4.14.

```

1 public void tulisFile(String namafile)
2 {
3     try
4     {
5         namafOutput=new FileWriter(namafile);
6     }
7     catch(IOException i)
8     {
9         JOptionPane.showMessageDialog(null,
10            "Berkas tidak disimpan" );
11         return;
12     }
13
14     BufferedWriter fOutput =
15         new BufferedWriter(namafOutput);
16
17     try
18     {
19         totalBaik=priorBaik();
20         totalBuruk=priorBuruk();
21         fOutput.write("Probabilitas prior baik =
22            "+totalBaik);
23         fOutput.newLine();
24         fOutput.write("Probabilitas prior buruk =
25            "+totalBuruk);
26         fOutput.newLine();
27         Bayes=preBayes(input);
28         for(int i=0;i<Bayes.size();i++){
29             fOutput.newLine();
30             fOutput.write("Atribut
31                :
32                "+Bayes.get(i).kategori);
33             fOutput.newLine();
34             fOutput.write("Type
35                :
36                "+Bayes.get(i).type);
37             fOutput.newLine();

```

```

37         fOutput.write("Nilai atribut      :
38         "+Bayes.get(i).atribut);
39         fOutput.newLine();
40         fOutput.write("Probabilitas Baik  :
41         "+Bayes.get(i).prBaik);
42         fOutput.newLine();
43         fOutput.write("Probabilitas Buruk :
44         "+Bayes.get(i).prBuruk);
45         fOutput.newLine();
46         totalBaik*=Bayes.get(i).prBaik;
47         totalBuruk*=Bayes.get(i).prBuruk;
48
49     }
50
51     fOutput.newLine();
52     fOutput.newLine();
53     fOutput.write("Nilai probabilitas total
54     baik = "+totalBaik);
55     fOutput.newLine();
56     fOutput.write("Nilai probabilitas total
57     buruk = "+totalBuruk);
58     fOutput.newLine();
59     fOutput.newLine();
60     fOutput.write("Hasil Prediksi :");
61     fOutput.newLine();
62
63     if(totalBaik>totalBuruk){
64
65         fOutput.write("Atribut Memiliki
66         resiko kredit Baik ");
67         fOutput.newLine();
68         fOutput.write(" dengan nilai =
69         "+totalBaik);
70         fOutput.newLine();
71
72     }else{
73         fOutput.write("Atribut Memiliki
74         resiko kredit Buruk ");
75         fOutput.newLine();
76         fOutput.write("dengan nilai =
77         "+totalBuruk);
78         fOutput.newLine();
79     }
80     fOutput.close();
81     JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data
82     Telah berhasil disimpan pada file : " + namafile );
83 }
84 catch (IOException i)

```

```

85     {
86         JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data
87 gagal disimpan pada file : " + namafile );
88         System.exit(1);
89     }
90 }

```

Sourcecode 4.15 Proses penyimpanan hasil perhitungan peluang akhir dan hasil prediksi

4.3. Hasil Uji

Dalam pengujian program algoritma Naïve Bayes Classifier ini digunakan 15 *record data* yang diambil dari data nasabah penghajuan kredit bank Jerman, yang diambil dari <http://mlearn.ics.uci.edu/databases/statlog/german/>, yang masing-masing datanya sudah memiliki kelas resiko kredit (baik dan buruk).

Parameter pengujian algoritma Naïve Bayes Classifier ini adalah tingkat akurasi terhadap jumlah *record data training* yang digunakan.

Pada pengujian ini dilakukan variasi jumlah record data *training* yang terdiri dari 200, 300, 500, 600, 700 *record data training*. Pengujian dilakukan dengan 2 skenario, yaitu menggunakan *data training* dengan komposisi kelas target yang sama dan berbeda. Hasil uji coba algoritma Naïve Bayes Classifier ditunjukkan oleh tabel 4.5

Tabel 4.3 Perhitungan akurasi hasil uji coba dengan algoritma *Naïve Bayes Classifier* dengan kelas target berbeda

Record	Kelas Aktual	Kelas Hasil Uji Coba				
		200	300	500	600	700
1	2	2	2	2	2	2
2	1	2	2	2	2	2
3	2	1	2	2	2	2
4	2	2	2	2	2	2
5	1	2	2	2	2	2
6	2	2	2	2	2	2
7	2	2	2	2	2	2
8	2	2	2	2	2	2

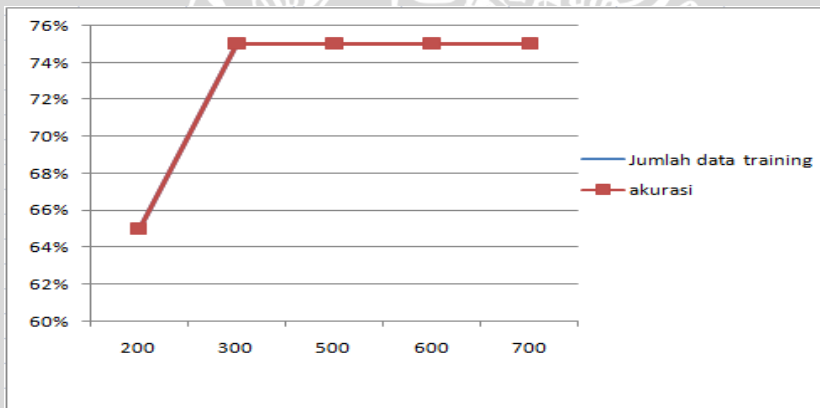
9	1	2	2	2	2	2
10	2	2	2	2	2	2
11	2	1	2	2	2	2
12	2	2	2	2	2	2
13	1	2	2	2	2	2
14	2	2	2	2	2	2
15	2	2	2	2	2	2
16	1	2	2	2	2	2
17	2	2	2	2	2	2
18	2	2	2	2	2	2
19	2	2	2	2	2	2
20	2	2	2	2	2	2
Jml.Kelas Benar		13	15	15	15	15
Akurasi (%)		65%	75%	75%	75%	75%

Tabel 4.4 Perhitungan akurasi hasil uji coba dengan algoritma *Naïve Bayes Classifier* dengan kelas target sama

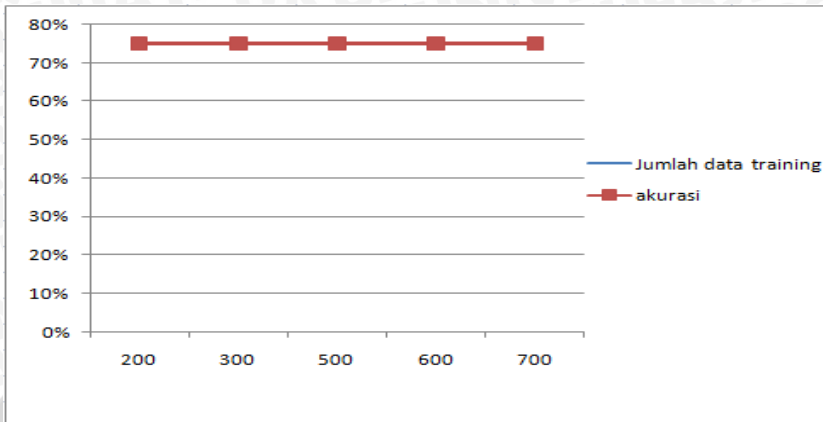
Record	Kelas Aktual	Kelas Hasil Uji Coba				
		200	300	500	600	700
1	2	2	2	2	2	2
2	1	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	2	2
4	2	2	2	2	2	2
5	1	2	2	2	2	2
6	2	2	2	2	2	2
7	2	2	2	2	2	2
8	2	2	2	2	2	2
9	1	2	2	2	2	2
10	2	2	2	2	2	2
11	2	2	2	2	2	2
12	2	2	2	2	2	2
13	1	2	2	2	2	2
14	2	2	2	2	2	2
15	2	2	2	2	2	2
16	1	2	2	2	2	2
17	2	2	2	2	2	2

18	2	2	2	2	2	2
19	2	2	2	2	2	2
20	2	2	2	2	2	2
Jml.Kelas Benar	15		15	15	15	15
Akurasi (%)	75%		75%	75%	75%	75%

Dari data pada Tabel 4.5, terdapat angka 1 dan 2 yang memiliki arti bahwa angka tersebut merupakan kelas yang dihasilkan pada proses pengujian. Angka 1 menunjukan kelas resiko kredit baik, sedangkan angka 2 menunjukan kelas resiko kredit buruk. Jumlah kelas benar pada keterangan Tabel 4.5 adalah merupakan jumlah kelas data pengujian yang bernilai sama dengan kelas data asli. Prosesntase akurasi kebenaran pada Tabel 4.5 dihitung dengan menggunakan pernasamaan 2.17. Berdasarkan hasil ujia coba pada Tabel 4.5 dan 4.6 maka pengaruh penggunaan jumlah *record data training* dan penggunaan prosentase kelas target yang sama dan berbeda terhadap tingkat akurasi kebenaran ditunjukkan oleh gambar 4.5 dan 4.6



Gambar 4.7 Grafik Akurasi Naïve Bayes Classifier dengan prosentase kelas target berbeda



Gambar 4.8 Grafik Akurasi Naïve Bayes Classifier dengan prosentase kelas target sama

Dari Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa kenaikan jumlah record data *training* berbanding lurus dengan tingkat akurasi. Pada skenario pengujian 1 dengan jumlah record data *training* 200 mendapatkan nilai akurasi sebesar 65%, untuk jumlah record data *training* 300 mendapatkan nilai akurasi sebesar 75%, jumlah record data *training* 500 mendapatkan nilai akurasi sebesar 75%, jumlah record data *training* 600 mendapatkan nilai akurasi sebesar 75%, jumlah record data *training* 700 mendapatkan nilai akurasi sebesar 75%. Sedangkan pada skenario pengujian kedua yaitu menggunakan jumlah kelas target yang sama, didapat hasil nilai akurasi yang stabil, yaitu dengan jumlah record data *training* 200 sebesar 75%, jumlah record data *training* 300 sebesar 75%, jumlah record data *training* 500 sebesar 66%, jumlah record data *training* 600 sebesar 75%, jumlah record data *training* 700 sebesar 75%. Sehingga dari hasil dua skenario pengujian algoritma Naïve Bayes Classifier pada penentuan status resiko kredit ini didapatkan tingkat akurasi terbesar adalah 75%.

4.4. Analisis Hasil

Berdasarkan hasil uji coba algoritma Naïve Bayes Classifier, dapat diketahui bahwa ada beberapa faktor yang menentukan tingkat akurasi penerapan algoritma Naïve Bayes Classifier dalam menentukan status resiko kredit, yaitu jumlah record data *training*

yang digunakan pada saat proses pengujian. Semakin banyak jumlah *record data training* yang digunakan dalam proses pengujian, tingkat akurasi yang didapatkan juga bertambah. Perbandingan penggunaan jumlah kelas target juga dapat mempengaruhi tingkat akurasi, sebagaimana dapat dilihat pada skenario pertama dan kedua, tingkat akurasi rata-rata yang menggunakan prosentase kelas target yang berbeda adalah 73%, sedangkan pada pengujian dengan menggunakan prosentase kelas target yang sama mendapatkan nilai akurasi rata-rata sebesar 75%.



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Telah diimplementasikan metode *Naïve Bayes Classifier* untuk prediksi resiko kredit berdasarkan variabel pada data pengujian kredit nasabah bank Jerman dengan melalui beberapa tahap, diantaranya tahap *preproccesing* meliputi proses penentuan nilai peluang kemunculan kelas target , *training* meliputi penentuan nilai peluang bersyarat dari setiap variabel persyaratan kredit nasabah, sedangkan tahap *testing* menentukan nilai peluang total dari masing-masing kelas target, serta tahap penentuan hasil prediksi beserta tingkat akurasi maksimum yang didapatkan untuk membantu menentukan persetujuan pengajuan kredit dari nasabah.
2. Pada percobaan yang telah dilakukan dengan menggunakan 2 skenario pengujian prediksi status resiko kredit, didapat nilai akurasi tertinggi sebesar 75% pada data *training* sebanyak yang menggunakan prosentase kelas target yang seimbang dan data *testing* sebanyak 20 *record*. Hal ini menunjukkan bahwa sistem sudah berjalan dengan cukup baik.

5.2. Saran

Beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut yang diberikan oleh penulis adalah :

1. Pada penelitian ini data yang digunakan merupakan data nasabah pengajuan kredit perbankan di Jerman, dengan variabel yang sesuai dengan standar perbankan di Jerman. Oleh karena itu untuk disarankan untuk penelitian mendatang dapat menggunakan data nasabah pengajuan kredit dari bank lokal sehingga variabel-variabel yang digunakan sesuai dengan standar perbankan di Indonesia.

2. Pada penelitian ini, pengujian dengan menggunakan kelas target yang seimbang disarankan untuk mendapatkan tingkat akurasi prediksi yang tinggi.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR PUSTAKA

- Gay, L.R. 1976. *Educational Research : Competencies for Analysis and Application*. Ohio: Bell & Howell Company.
- Giri, Yudho, S., 2003. *Data Mining – Menggali Informasi yang Terpendam*. <http://ikc.cbn.net.id/populer/yudho/yudho-datamining.zip>., diakses tanggal 12 September 2011
- Giudichi, P.2003. *Applied Data Mining Statistical Method for Business and Industry*. John Wiley & Sons. Chicester. Hal 130-132.
- Hand, David, Heikki Mannila dan Padharic Smyth.2001. *Principles of Data Mining*. Massachusetts:MIT Press Cambridge.
- Han, Jiawei dan Michele Kamber, 2000, *Data Mining : Concepts and Techniques*. Morgan Kaufmann Publishers.
- Han, Eui-Hong. Dan G.Karypis. 2005. *Feature Based Recommendation System*. Internet : <http://glaros.dtc.umn.edu/gkhome/fetch/papers/fbrsCIKM05.pdf>..Tanggal akses 12 September 2011
- Haruechaiyasak, C., Meu-Ling Shyu, dan Shu-Ching Chen. 2004. *A Data Mining Framework for Building AWeb-Page Recommender System*. Internet: <http://www.eng.miami.edu/~shyu/paper/2004/iri04-rec.pdf>.. Tanggal akses 12 September 2011
- Kantardzic, Mehmed. 2003. *Data Mining : Concepts, Models, Methods, and Algoritms*. US: A JOHN WILEY & SONS, Inc.
- Khusnawi. 2007. *Pengantar Solusi Data Mining*. STMIK AMIKOM. Yogyakarta. <http://p3m.amikom.ac.id/p3m/56%20-%20PENGANTAR%20SOLUSI%20DATA%20MINING.pdf>., tanggal akses: 12 September 2011
- Kristijadi, Emanuel. 2003. *Sistem Informasi Credit Scoring Berbasis Database Untuk Retail Banking*. STIE Perbanas. Surabaya. <http://ekristijadi.files.wordpress.com/2007/10/sniktiviireff0737-emanuel-kristijadi.pdf>., tanggal 12 September 2011

- McCallum, Anrew dan K. Nigam.2002. *A Comparison of Event Models for Naïve Bayes Text Classification*.Internet : <http://www.kamalnigam.com/papers/multinomial-aaaiws98.pdf>., tanggal akses 12 September 2011
- Panda,Mrutunjaya. 2007. *Network Intrusion Detection Using Naïve Bayes*. Behampur,India : Departement Of Computer Science
- Rachli, Muhammad. 2007. *Email Filtering Menggunakan Naïve Bayeian*. Tugas Akhir Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Restu. 2010. *Prediksi Resiko Kredit Menggunakan CART dan CMAR*. Skripsi Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya. Malang.
- Rish, Iriana. 2001. *IBM Research Report : An empiricial study of the naïve bayes classifier*. Internet: <http://www.research.ibm.com/people/r/rish/papers/RC22230.pdf>.. Tanggal akses: 12 September 2011
- Suharyadi.2009.*Statistika Untuk Ekonomi dan Keuangan Modern*.Jakarta:Salemba Empat
- Sutikno, T., Pujianta, A., Tri Y.S. 2007. *Prediksi Resiko Kredit Dengan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation* Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta. <http://journal.uui.ac.id/index.php/Snati/article/viewFile/1679/1461>., diakses tanggal: 12 September 2011
- Suyatno.2003. *Dasar-dasar Kredit*.Internet : <http://www.scribd.com/doc/13857422/Dasar-Dasar-Kredit>. Diakses tanggal 12 September 2011
- Tan, Pang-Ning, Michael Steinbach dan Vipin Kumar. 2004. *Introducing to data Mining*. New York

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



LAMPIRAN

1. Tabel Data Uji

id	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21
1000	A12	9	A32	A43	458	A61	A73	4	A93	A101	3	A121	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
999	A13	10	A32	A44	1225	A61	A73	2	A93	A101	2	A123	37	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
998	A13	18	A32	A43	2100	A61	A73	4	A93	A102	2	A121	37	A142	A152	1	A173	1	A191	A201	2
997	A14	48	A34	A46	6110	A61	A73	1	A93	A101	3	A124	31	A141	A153	1	A173	1	A192	A201	2
996	A12	45	A34	A43	4746	A61	A72	4	A93	A101	2	A122	25	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	2
995	A13	12	A32	A42	1474	A61	A72	4	A92	A101	1	A122	33	A141	A152	1	A174	1	A192	A201	2
990	A14	6	A30	A43	426	A61	A75	4	A94	A101	4	A123	39	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	2
989	A14	10	A34	A42	2069	A65	A73	2	A94	A101	1	A123	26	A143	A152	2	A173	1	A191	A202	2
984	A11	48	A32	A49	4308	A61	A72	3	A92	A101	4	A122	24	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
982	A11	24	A33	A40	4870	A61	A73	3	A93	A101	4	A124	53	A143	A153	2	A173	2	A191	A201	2
980	A11	45	A32	A43	1865	A61	A73	4	A93	A101	4	A124	23	A143	A153	1	A173	1	A192	A201	2
979	A13	30	A32	A41	1243	A61	A71	3	A93	A101	3	A122	28	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
978	A12	45	A34	A41	4576	A62	A71	3	A93	A101	4	A123	27	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
977	A11	45	A32	A43	1845	A61	A73	4	A93	A101	4	A124	23	A143	A153	1	A173	1	A192	A201	2
994	A14	12	A34	A49	1264	A65	A75	4	A93	A101	4	A124	57	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
993	A12	18	A32	A40	5866	A62	A73	2	A93	A101	2	A123	30	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
992	A12	18	A32	A49	1913	A64	A72	3	A94	A101	3	A121	36	A141	A152	1	A173	1	A192	A201	1
991	A12	7	A32	A43	2415	A61	A73	3	A93	A103	2	A121	34	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
988	A11	10	A34	A40	2241	A61	A72	1	A93	A101	3	A121	48	A143	A151	2	A172	2	A191	A202	1

2. Tabel Data latihan

id	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21
1	A11	6	A34	A43	1169	A65	A75	4	A93	A101	4	A121	67	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
2	A11	24	A33	A40	4870	A61	A73	3	A93	A101	4	A124	53	A143	A153	2	A173	2	A191	A201	2
3	A14	12	A32	A43	3059	A64	A74	2	A91	A101	4	A121	61	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
4	A11	48	A32	A49	4308	A61	A72	3	A92	A101	4	A122	24	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
5	A11	15	A32	A40	1403	A61	A73	2	A92	A101	4	A123	28	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
6	A14	24	A34	A43	2424	A65	A75	4	A93	A101	4	A122	53	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
7	A14	24	A32	A43	3430	A63	A75	3	A93	A101	2	A123	31	A143	A152	1	A173	2	A192	A201	1
8	A11	10	A34	A40	2241	A61	A72	1	A93	A101	3	A121	48	A143	A151	2	A172	2	A191	A202	1
9	A14	10	A34	A42	2069	A65	A73	2	A94	A101	1	A123	26	A143	A152	2	A173	1	A191	A202	1
10	A14	6	A30	A43	426	A61	A75	4	A94	A101	4	A123	39	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
11	A12	7	A32	A43	2415	A61	A73	3	A93	A103	2	A121	34	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
12	A12	18	A32	A49	1913	A64	A72	3	A94	A101	3	A121	36	A141	A152	1	A173	1	A192	A201	1
13	A12	18	A32	A40	5866	A62	A73	2	A93	A101	2	A123	30	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
14	A14	12	A34	A49	1264	A65	A75	4	A93	A101	4	A124	57	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
15	A13	12	A32	A42	1474	A61	A72	4	A92	A101	1	A122	33	A141	A152	1	A174	1	A192	A201	1
16	A12	45	A34	A43	4746	A61	A72	4	A93	A101	2	A122	25	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	2
17	A14	48	A34	A46	6110	A61	A73	1	A93	A101	3	A124	31	A141	A153	1	A173	1	A192	A201	1

18	A13	18	A32	A43	2100	A61	A73	4	A93	A102	2	A121	37	A142	A152	1	A173	1	A191	A201	2
19	A13	10	A32	A44	1225	A61	A73	2	A93	A101	2	A123	37	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
20	A12	9	A32	A43	458	A61	A73	4	A93	A101	3	A121	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
21	A14	30	A32	A43	2333	A63	A75	4	A93	A101	2	A123	30	A141	A152	1	A174	1	A191	A201	1
22	A12	12	A32	A43	1158	A63	A73	3	A91	A101	1	A123	26	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
23	A12	18	A33	A45	6204	A61	A73	2	A93	A101	4	A121	44	A143	A152	1	A172	2	A192	A201	1
24	A11	48	A34	A41	6143	A61	A75	4	A92	A101	4	A124	58	A142	A153	2	A172	1	A191	A201	2
25	A14	11	A34	A40	1393	A61	A72	4	A92	A101	4	A123	35	A143	A152	2	A174	1	A191	A201	1
26	A14	36	A32	A43	2299	A63	A75	4	A93	A101	4	A123	39	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
27	A11	6	A32	A41	1352	A63	A71	1	A92	A101	2	A122	23	A143	A151	1	A171	1	A192	A201	1
28	A14	11	A34	A40	7228	A61	A73	1	A93	A101	4	A122	39	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
29	A14	12	A32	A43	2073	A62	A73	4	A92	A102	2	A121	28	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
30	A12	24	A33	A42	2333	A65	A72	4	A93	A101	2	A122	29	A141	A152	1	A172	1	A191	A201	1
31	A12	27	A33	A41	5965	A61	A75	1	A93	A101	2	A123	30	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	1
32	A14	12	A32	A43	1262	A61	A73	3	A93	A101	2	A123	25	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
33	A14	18	A32	A41	3378	A65	A73	2	A93	A101	1	A122	31	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
34	A12	36	A33	A40	2225	A61	A75	4	A93	A101	4	A124	57	A141	A153	2	A173	1	A192	A201	2
35	A14	6	A31	A40	783	A65	A73	1	A93	A103	2	A121	26	A142	A152	1	A172	2	A191	A201	1
36	A12	12	A32	A43	6468	A65	A71	2	A93	A101	1	A124	52	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	2

37	A14	36	A34	A43	9566	A61	A73	2	A92	A101	2	A123	31	A142	A152	2	A173	1	A191	A201	1
38	A13	18	A32	A40	1961	A61	A75	3	A92	A101	2	A123	23	A143	A152	1	A174	1	A191	A201	1
39	A11	36	A34	A42	6229	A61	A72	4	A92	A102	4	A124	23	A143	A151	2	A172	1	A192	A201	2
40	A12	9	A32	A49	1391	A61	A73	2	A94	A101	1	A121	27	A141	A152	1	A173	1	A192	A201	1
41	A12	15	A34	A43	1537	A65	A75	4	A93	A103	4	A121	50	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
42	A12	36	A30	A49	1953	A61	A75	4	A93	A101	4	A124	61	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	2
43	A12	48	A30	A49	14421	A61	A73	2	A93	A101	2	A123	25	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
44	A14	24	A32	A43	3181	A61	A72	4	A92	A101	4	A122	26	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
45	A14	27	A32	A45	5190	A65	A75	4	A93	A101	4	A122	48	A143	A152	4	A173	2	A192	A201	1
46	A14	12	A32	A43	2171	A61	A72	2	A92	A101	2	A123	29	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	1
47	A12	12	A32	A40	1007	A64	A73	4	A94	A101	1	A121	22	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
48	A14	36	A32	A46	1819	A61	A73	4	A93	A101	4	A124	37	A142	A153	1	A173	1	A192	A201	2
49	A14	36	A32	A41	8133	A61	A73	1	A92	A101	2	A122	30	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	1
50	A14	7	A34	A43	730	A65	A75	4	A93	A101	2	A122	46	A143	A151	2	A172	1	A192	A201	1
51	A11	8	A34	A410	1164	A61	A75	3	A93	A101	4	A124	51	A141	A153	2	A174	2	A192	A201	1
52	A12	42	A34	A49	5954	A61	A74	2	A92	A101	1	A121	41	A141	A152	2	A172	1	A191	A201	1
53	A11	36	A32	A46	1977	A65	A75	4	A93	A101	4	A124	40	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	2
54	A11	12	A34	A41	1526	A61	A75	4	A93	A101	4	A124	66	A143	A153	2	A174	1	A191	A201	1
55	A11	42	A32	A43	3965	A61	A72	4	A93	A101	3	A123	34	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2

56	A12	11	A33	A43	4771	A61	A74	2	A93	A101	4	A122	51	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
57	A14	54	A30	A41	9436	A65	A73	2	A93	A101	2	A122	39	A143	A152	1	A172	2	A191	A201	1
58	A12	30	A32	A42	3832	A61	A72	2	A94	A101	1	A122	22	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
59	A14	24	A32	A43	5943	A65	A72	1	A92	A101	1	A123	44	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	2
60	A14	15	A32	A43	1213	A63	A75	4	A93	A101	3	A122	47	A142	A152	1	A173	1	A192	A201	1
61	A14	18	A32	A49	1568	A62	A73	3	A92	A101	4	A122	24	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
62	A11	24	A32	A410	1755	A61	A75	4	A92	A103	4	A121	58	A143	A152	1	A172	1	A192	A201	1
63	A11	10	A32	A43	2315	A61	A75	3	A93	A101	4	A121	52	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
64	A14	12	A34	A49	1412	A61	A73	4	A92	A103	2	A121	29	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	1
65	A12	18	A34	A42	1295	A61	A72	4	A92	A101	1	A122	27	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
66	A12	36	A32	A46	12612	A62	A73	1	A93	A101	4	A124	47	A143	A153	1	A173	2	A192	A201	2
67	A11	18	A32	A40	2249	A62	A74	4	A93	A101	3	A123	30	A143	A152	1	A174	2	A192	A201	1
68	A11	12	A30	A45	1108	A61	A74	4	A93	A101	3	A121	28	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	2
69	A14	12	A34	A43	618	A61	A75	4	A93	A101	4	A121	56	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
70	A11	12	A34	A41	1409	A61	A75	4	A93	A101	3	A121	54	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
71	A14	12	A34	A43	797	A65	A75	4	A92	A101	3	A122	33	A141	A152	1	A172	2	A191	A201	2
72	A13	24	A34	A42	3617	A65	A75	4	A93	A102	4	A124	20	A143	A151	2	A173	1	A191	A201	1
73	A12	12	A32	A40	1318	A64	A75	4	A93	A101	4	A121	54	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
74	A12	54	A30	A49	15945	A61	A72	3	A93	A101	4	A124	58	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	2

75	A14	12	A34	A46	2012	A65	A74	4	A92	A101	2	A123	61	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
76	A12	18	A32	A49	2622	A62	A73	4	A93	A101	4	A123	34	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
77	A12	36	A34	A43	2337	A61	A75	4	A93	A101	4	A121	36	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
78	A12	20	A33	A41	7057	A65	A74	3	A93	A101	4	A122	36	A141	A151	2	A174	2	A192	A201	1
79	A14	24	A32	A40	1469	A62	A75	4	A94	A101	4	A121	41	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
80	A12	36	A32	A43	2323	A61	A74	4	A93	A101	4	A123	24	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
81	A14	6	A33	A43	932	A61	A73	3	A92	A101	2	A121	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
82	A12	9	A34	A42	1919	A61	A74	4	A93	A101	3	A123	35	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
83	A14	12	A32	A41	2445	A65	A72	2	A94	A101	4	A123	26	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
84	A12	24	A34	A410	11938	A61	A73	2	A93	A102	3	A123	39	A143	A152	2	A174	2	A192	A201	2
85	A14	18	A31	A40	6458	A61	A75	2	A93	A101	4	A124	39	A141	A152	2	A174	2	A192	A201	2
86	A12	12	A32	A40	6078	A61	A74	2	A93	A101	2	A123	32	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
87	A11	24	A32	A42	7721	A65	A72	1	A92	A101	2	A122	30	A143	A152	1	A173	1	A192	A202	1
88	A12	14	A32	A49	1410	A63	A75	1	A94	A101	2	A121	35	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
89	A12	6	A33	A49	1449	A62	A75	1	A91	A101	2	A123	31	A141	A152	2	A173	2	A191	A201	1
90	A13	15	A32	A46	392	A61	A72	4	A92	A101	4	A122	23	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
91	A12	18	A32	A40	6260	A61	A74	3	A93	A101	3	A121	28	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
92	A14	36	A34	A40	7855	A61	A73	4	A92	A101	2	A121	25	A142	A152	2	A173	1	A192	A201	2
93	A11	12	A32	A43	1680	A63	A75	3	A94	A101	1	A121	35	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1

94	A14	48	A34	A43	3578	A65	A75	4	A93	A101	1	A121	47	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
95	A11	42	A32	A43	7174	A65	A74	4	A92	A101	3	A123	30	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	2
96	A11	10	A34	A42	2132	A65	A72	2	A92	A102	3	A121	27	A143	A151	2	A173	1	A191	A202	1
97	A11	33	A34	A42	4281	A63	A73	1	A92	A101	4	A123	23	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	2
98	A12	12	A34	A40	2366	A63	A74	3	A91	A101	3	A123	36	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
99	A11	21	A32	A43	1835	A61	A73	3	A92	A101	2	A121	25	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	2
100	A14	24	A34	A41	3868	A61	A75	4	A92	A101	2	A123	41	A143	A151	2	A174	1	A192	A201	1
101	A14	12	A32	A42	1768	A61	A73	3	A93	A101	2	A121	24	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
102	A13	10	A34	A40	781	A61	A75	4	A93	A101	4	A124	63	A143	A153	2	A173	1	A192	A201	1
103	A12	18	A32	A42	1924	A65	A72	4	A92	A101	3	A121	27	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
104	A11	12	A34	A40	2121	A61	A73	4	A93	A101	2	A122	30	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
105	A11	12	A32	A43	701	A61	A73	4	A94	A101	2	A121	40	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
106	A12	12	A32	A45	639	A61	A73	4	A93	A101	2	A123	30	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
107	A12	12	A34	A41	1860	A61	A71	4	A93	A101	2	A123	34	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	1
108	A11	12	A34	A40	3499	A61	A73	3	A92	A102	2	A121	29	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	2
109	A12	48	A32	A40	8487	A65	A74	1	A92	A101	2	A123	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
110	A11	36	A33	A46	6887	A61	A73	4	A93	A101	3	A122	29	A142	A152	1	A173	1	A192	A201	2
111	A14	15	A32	A42	2708	A61	A72	2	A93	A101	3	A122	27	A141	A152	2	A172	1	A191	A201	1
112	A14	18	A32	A42	1984	A61	A73	4	A93	A101	4	A124	47	A141	A153	2	A173	1	A191	A201	1

113	A14	60	A32	A43	10144	A62	A74	2	A92	A101	4	A121	21	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
114	A14	12	A34	A43	1240	A65	A75	4	A92	A101	2	A121	38	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
115	A14	27	A33	A41	8613	A64	A73	2	A93	A101	2	A123	27	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
116	A12	12	A32	A43	766	A63	A73	4	A93	A101	3	A121	66	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	2
117	A12	15	A34	A43	2728	A65	A74	4	A93	A103	2	A121	35	A141	A152	3	A173	1	A192	A201	1
118	A13	12	A32	A43	1881	A61	A73	2	A92	A101	2	A123	44	A143	A151	1	A172	1	A192	A201	1
119	A13	6	A32	A40	709	A64	A72	2	A94	A101	2	A121	27	A143	A152	1	A171	1	A191	A202	1
120	A12	36	A32	A43	4795	A61	A72	4	A92	A101	1	A124	30	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
121	A11	27	A32	A43	3416	A61	A73	3	A93	A101	2	A123	27	A143	A152	1	A174	1	A191	A201	1
122	A11	18	A32	A42	2462	A61	A73	2	A93	A101	2	A123	22	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
123	A14	21	A34	A42	2288	A61	A72	4	A92	A101	4	A122	23	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
124	A12	48	A31	A49	3566	A62	A74	4	A93	A101	2	A123	30	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
125	A11	6	A34	A40	860	A61	A75	1	A92	A101	4	A124	39	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
126	A14	12	A34	A40	682	A62	A74	4	A92	A101	3	A123	51	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
127	A11	36	A34	A42	5371	A61	A73	3	A93	A103	2	A122	28	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
128	A14	18	A34	A43	1582	A64	A75	4	A93	A101	4	A123	46	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
129	A14	6	A32	A43	1346	A62	A75	2	A93	A101	4	A124	42	A141	A153	1	A173	2	A192	A201	1
130	A14	10	A32	A43	1924	A61	A73	1	A93	A101	4	A122	38	A143	A152	1	A173	1	A192	A202	1
131	A13	36	A32	A43	5848	A61	A73	4	A93	A101	1	A123	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1

132	A12	24	A34	A41	7758	A64	A75	2	A92	A101	4	A124	29	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
133	A12	24	A33	A49	6967	A62	A74	4	A93	A101	4	A123	36	A143	A151	1	A174	1	A192	A201	1
134	A11	12	A32	A42	1282	A61	A73	2	A92	A101	4	A123	20	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
135	A11	9	A34	A45	1288	A62	A75	3	A93	A103	4	A121	48	A143	A152	2	A173	2	A191	A202	1
136	A11	12	A31	A48	339	A61	A75	4	A94	A101	1	A123	45	A141	A152	1	A172	1	A191	A201	1
137	A12	24	A32	A40	3512	A62	A74	2	A93	A101	3	A123	38	A141	A152	2	A173	1	A192	A201	1
138	A14	6	A34	A43	1898	A65	A73	1	A93	A101	2	A121	34	A143	A152	2	A172	2	A191	A201	1
139	A14	24	A34	A43	2872	A62	A75	3	A93	A101	4	A121	36	A143	A152	1	A173	2	A192	A201	1
140	A14	18	A34	A40	1055	A61	A72	4	A92	A101	1	A122	30	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
141	A14	15	A32	A44	1262	A63	A74	4	A93	A101	3	A122	36	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
142	A12	10	A32	A40	7308	A61	A71	2	A93	A101	4	A124	70	A141	A153	1	A174	1	A192	A201	1
143	A14	36	A32	A40	909	A63	A75	4	A93	A101	4	A122	36	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
144	A14	6	A32	A42	2978	A63	A73	1	A93	A101	2	A123	32	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
145	A11	18	A32	A42	1131	A61	A71	4	A92	A101	2	A123	33	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
146	A12	11	A32	A42	1577	A64	A72	4	A92	A101	1	A121	20	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
147	A14	24	A32	A42	3972	A61	A74	2	A92	A101	4	A122	25	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
148	A12	24	A34	A49	1935	A61	A75	4	A91	A101	4	A121	31	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	2
149	A11	15	A30	A40	950	A61	A75	4	A93	A101	3	A123	33	A143	A151	2	A173	2	A191	A201	2
150	A14	12	A32	A42	763	A61	A73	4	A92	A101	1	A121	26	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1

151	A12	24	A33	A42	2064	A61	A71	3	A92	A101	2	A122	34	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	2
152	A12	8	A32	A43	1414	A61	A73	4	A93	A103	2	A121	33	A143	A152	1	A173	1	A191	A202	1
153	A11	21	A33	A46	3414	A61	A72	2	A93	A101	1	A122	26	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	2
154	A14	30	A31	A41	7485	A65	A71	4	A92	A101	1	A121	53	A141	A152	1	A174	1	A192	A201	2
155	A11	12	A32	A42	2577	A61	A73	2	A91	A101	1	A123	42	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
156	A11	6	A34	A43	338	A63	A75	4	A93	A101	4	A123	52	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
157	A14	12	A32	A43	1963	A61	A74	4	A93	A101	2	A123	31	A143	A151	2	A174	2	A192	A201	1
158	A11	21	A34	A40	571	A61	A75	4	A93	A101	4	A121	65	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
159	A14	36	A33	A49	9572	A61	A72	1	A91	A101	1	A123	28	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	2
160	A12	36	A33	A49	4455	A61	A73	2	A91	A101	2	A121	30	A142	A152	2	A174	1	A192	A201	2
161	A11	21	A31	A40	1647	A65	A73	4	A93	A101	2	A122	40	A143	A152	2	A172	2	A191	A201	2
162	A14	24	A34	A42	3777	A64	A73	4	A93	A101	4	A121	50	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
163	A12	18	A34	A40	884	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	36	A141	A152	1	A173	2	A192	A201	2
164	A14	15	A34	A43	1360	A61	A73	4	A93	A101	2	A122	31	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
165	A12	9	A31	A41	5129	A61	A75	2	A92	A101	4	A124	74	A141	A153	1	A174	2	A192	A201	2
166	A12	16	A34	A40	1175	A61	A71	2	A93	A101	3	A123	68	A143	A153	3	A171	1	A192	A201	1
167	A11	12	A32	A43	674	A62	A74	4	A94	A101	1	A122	20	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
168	A12	18	A30	A42	3244	A61	A73	1	A92	A101	4	A123	33	A141	A152	2	A173	1	A192	A201	1
169	A14	24	A32	A49	4591	A64	A73	2	A93	A101	3	A122	54	A143	A152	3	A174	1	A192	A201	2

170	A12	48	A30	A49	3844	A62	A74	4	A93	A101	4	A124	34	A143	A153	1	A172	2	A191	A201	2
171	A12	27	A32	A49	3915	A61	A73	4	A93	A101	2	A123	36	A143	A152	1	A173	2	A192	A201	2
172	A14	6	A32	A43	2108	A61	A74	2	A94	A101	2	A121	29	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
173	A12	45	A32	A43	3031	A62	A73	4	A93	A103	4	A122	21	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
174	A12	9	A34	A46	1501	A61	A75	2	A92	A101	3	A123	34	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	2
175	A14	6	A34	A43	1382	A61	A73	1	A92	A101	1	A123	28	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
176	A12	12	A32	A42	951	A62	A72	4	A92	A101	4	A123	27	A141	A151	4	A173	1	A191	A201	2
177	A12	24	A32	A41	2760	A65	A75	4	A93	A101	4	A124	36	A141	A153	1	A173	1	A192	A201	1
178	A12	18	A33	A42	4297	A61	A75	4	A91	A101	3	A124	40	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	2
179	A14	9	A34	A46	936	A63	A75	4	A93	A101	2	A123	52	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
180	A11	12	A32	A40	1168	A61	A73	4	A94	A101	3	A121	27	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
181	A14	27	A33	A49	5117	A61	A74	3	A93	A101	4	A123	26	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
182	A11	12	A32	A48	902	A61	A74	4	A94	A101	4	A122	21	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
183	A14	12	A34	A40	1495	A61	A75	4	A93	A101	1	A121	38	A143	A152	2	A172	2	A191	A201	1
184	A11	30	A34	A41	10623	A61	A75	3	A93	A101	4	A124	38	A143	A153	3	A174	2	A192	A201	1
185	A14	12	A34	A42	1935	A61	A75	4	A93	A101	4	A121	43	A143	A152	3	A173	1	A192	A201	1
186	A12	12	A34	A44	1424	A61	A74	4	A93	A101	3	A122	26	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
187	A11	24	A32	A49	6568	A61	A73	2	A94	A101	2	A123	21	A142	A152	1	A172	1	A191	A201	1
188	A14	12	A32	A41	1413	A64	A74	3	A93	A101	2	A122	55	A143	A152	1	A173	1	A191	A202	1

189	A14	9	A34	A43	3074	A65	A73	1	A93	A101	2	A121	33	A143	A152	2	A173	2	A191	A201	1
190	A14	36	A32	A43	3835	A65	A75	2	A92	A101	4	A121	45	A143	A152	1	A172	1	A192	A201	1
191	A11	27	A30	A49	5293	A61	A71	2	A93	A101	4	A122	50	A142	A152	2	A173	1	A192	A201	2
192	A13	30	A33	A49	1908	A61	A75	4	A93	A101	4	A121	66	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	2
193	A14	36	A34	A43	3342	A65	A75	4	A93	A101	2	A123	51	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
194	A12	6	A34	A48	932	A65	A74	1	A92	A101	3	A122	39	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
195	A11	18	A30	A49	3104	A61	A74	3	A93	A101	1	A122	31	A141	A152	1	A173	1	A192	A201	1
196	A13	36	A32	A43	3913	A61	A73	2	A93	A101	2	A121	23	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
197	A11	24	A32	A42	3021	A61	A73	2	A91	A101	2	A121	24	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
198	A14	10	A32	A40	1364	A61	A73	2	A92	A101	4	A123	64	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
199	A12	12	A32	A43	625	A61	A72	4	A94	A103	1	A121	26	A141	A152	1	A172	1	A191	A201	1
200	A11	12	A32	A46	1200	A65	A73	4	A92	A101	4	A122	23	A141	A151	1	A173	1	A192	A201	1
201	A14	12	A32	A43	707	A61	A73	4	A93	A101	2	A121	30	A141	A152	2	A173	1	A191	A201	1
202	A14	24	A33	A49	2978	A65	A73	4	A93	A101	4	A121	32	A143	A152	2	A173	2	A192	A201	1
203	A14	15	A32	A41	4657	A61	A73	3	A93	A101	2	A123	30	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
204	A14	36	A30	A45	2613	A61	A73	4	A93	A101	2	A123	27	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
205	A12	48	A32	A43	10961	A64	A74	1	A93	A102	2	A124	27	A141	A152	2	A173	1	A192	A201	2
206	A11	12	A32	A42	7865	A61	A75	4	A93	A101	4	A124	53	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	2
207	A14	9	A32	A43	1478	A61	A74	4	A93	A101	2	A123	22	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2

208	A11	24	A32	A42	3149	A61	A72	4	A93	A101	1	A124	22	A141	A153	1	A173	1	A191	A201	1
209	A13	36	A32	A43	4210	A61	A73	4	A93	A101	2	A123	26	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
210	A14	9	A32	A40	2507	A63	A75	2	A93	A101	4	A124	51	A143	A153	1	A172	1	A191	A201	1
211	A14	12	A32	A43	2141	A62	A74	3	A93	A101	1	A124	35	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
212	A12	18	A32	A43	866	A61	A73	4	A94	A103	2	A121	25	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
213	A14	4	A34	A43	1544	A61	A74	2	A93	A101	1	A121	42	A143	A152	3	A172	2	A191	A201	1
214	A11	24	A32	A43	1823	A61	A71	4	A93	A101	2	A123	30	A142	A152	1	A174	2	A191	A201	2
215	A12	6	A32	A40	14555	A65	A71	1	A93	A101	2	A122	23	A143	A152	1	A171	1	A192	A201	2
216	A12	21	A32	A49	2767	A62	A75	4	A91	A101	2	A123	61	A141	A151	2	A172	1	A191	A201	2
217	A14	12	A34	A43	1291	A61	A73	4	A92	A101	2	A122	35	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
218	A11	30	A32	A43	2522	A61	A75	1	A93	A103	3	A122	39	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	1
219	A11	24	A32	A40	915	A65	A75	4	A92	A101	2	A123	29	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	2
220	A14	6	A32	A43	1595	A61	A74	3	A93	A101	2	A122	51	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	1
221	A11	48	A30	A41	4605	A61	A75	3	A93	A101	4	A124	24	A143	A153	2	A173	2	A191	A201	2
222	A14	12	A34	A49	1185	A61	A73	3	A92	A101	2	A121	27	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
223	A14	12	A31	A48	3447	A63	A73	4	A92	A101	3	A121	35	A143	A152	1	A172	2	A191	A201	1
224	A14	24	A32	A49	1258	A61	A74	4	A93	A101	1	A121	25	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
225	A14	12	A34	A43	717	A61	A75	4	A93	A101	4	A121	52	A143	A152	3	A173	1	A191	A201	1
226	A14	6	A30	A40	1204	A62	A73	4	A93	A101	1	A124	35	A141	A151	1	A173	1	A191	A202	1

227	A13	24	A32	A42	1925	A61	A73	2	A93	A101	2	A121	26	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
228	A14	18	A32	A43	433	A61	A71	3	A92	A102	4	A121	22	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
229	A11	6	A34	A40	666	A64	A74	3	A92	A101	4	A121	39	A143	A152	2	A172	1	A192	A201	1
230	A13	12	A32	A42	2251	A61	A73	1	A92	A101	2	A123	46	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
231	A12	30	A32	A40	2150	A61	A73	4	A92	A103	2	A124	24	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	2
232	A14	24	A33	A42	4151	A62	A73	2	A93	A101	3	A122	35	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
233	A12	9	A32	A42	2030	A65	A74	2	A93	A101	1	A123	24	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
234	A12	60	A33	A43	7418	A65	A73	1	A93	A101	1	A121	27	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
235	A14	24	A34	A43	2684	A61	A73	4	A93	A101	2	A121	35	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
236	A11	12	A31	A43	2149	A61	A73	4	A91	A101	1	A124	29	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	2
237	A14	15	A32	A41	3812	A62	A72	1	A92	A101	4	A123	23	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
238	A14	11	A34	A43	1154	A62	A71	4	A92	A101	4	A121	57	A143	A152	3	A172	1	A191	A201	1
239	A11	12	A32	A42	1657	A61	A73	2	A93	A101	2	A121	27	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
240	A11	24	A32	A43	1603	A61	A75	4	A92	A101	4	A123	55	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
241	A11	18	A34	A40	5302	A61	A75	2	A93	A101	4	A124	36	A143	A153	3	A174	1	A192	A201	1
242	A14	12	A34	A46	2748	A61	A75	2	A92	A101	4	A124	57	A141	A153	3	A172	1	A191	A201	1
243	A14	10	A34	A40	1231	A61	A75	3	A93	A101	4	A121	32	A143	A152	2	A172	2	A191	A202	1
244	A12	15	A32	A43	802	A61	A75	4	A93	A101	3	A123	37	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	2
245	A14	36	A34	A49	6304	A65	A75	4	A93	A101	4	A121	36	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1

246	A14	24	A32	A43	1533	A61	A72	4	A92	A101	3	A123	38	A142	A152	1	A173	1	A192	A201	1
247	A11	14	A32	A40	8978	A61	A75	1	A91	A101	4	A122	45	A143	A152	1	A174	1	A192	A202	2
248	A14	24	A32	A43	999	A65	A75	4	A93	A101	2	A123	25	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
249	A14	18	A32	A40	2662	A65	A74	4	A93	A101	3	A122	32	A143	A152	1	A173	1	A191	A202	1
250	A14	12	A34	A42	1402	A63	A74	3	A92	A101	4	A123	37	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
251	A12	48	A31	A40	12169	A65	A71	4	A93	A102	4	A124	36	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	1
252	A12	48	A32	A43	3060	A61	A74	4	A93	A101	4	A121	28	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	2
253	A11	30	A32	A45	11998	A61	A72	1	A91	A101	1	A124	34	A143	A152	1	A172	1	A192	A201	2
254	A14	9	A32	A43	2697	A61	A73	1	A93	A101	2	A121	32	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	1
255	A14	18	A34	A43	2404	A61	A73	2	A92	A101	2	A123	26	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
256	A11	12	A32	A42	1262	A65	A75	2	A91	A101	4	A122	49	A143	A152	1	A172	1	A192	A201	1
257	A14	6	A32	A42	4611	A61	A72	1	A92	A101	4	A122	32	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
258	A14	24	A32	A43	1901	A62	A73	4	A93	A101	4	A123	29	A143	A151	1	A174	1	A192	A201	1
259	A14	15	A34	A41	3368	A64	A75	3	A93	A101	4	A124	23	A143	A151	2	A173	1	A192	A201	1
260	A14	12	A32	A42	1574	A61	A73	4	A93	A101	2	A121	50	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
261	A13	18	A31	A43	1445	A65	A74	4	A93	A101	4	A123	49	A141	A152	1	A172	1	A191	A201	1
262	A14	15	A34	A42	1520	A65	A75	4	A93	A101	4	A122	63	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
263	A12	24	A34	A40	3878	A62	A72	4	A91	A101	2	A123	37	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
264	A11	47	A32	A40	10722	A61	A72	1	A92	A101	1	A121	35	A143	A152	1	A172	1	A192	A201	1

265	A11	48	A32	A41	4788	A61	A74	4	A93	A101	3	A122	26	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	1
266	A12	48	A33	A410	7582	A62	A71	2	A93	A101	4	A124	31	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	1
267	A12	12	A32	A43	1092	A61	A73	4	A92	A103	4	A121	49	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
268	A11	24	A33	A43	1024	A61	A72	4	A94	A101	4	A121	48	A142	A152	1	A173	1	A191	A201	2
269	A14	12	A32	A49	1076	A61	A73	2	A94	A101	2	A121	26	A143	A152	1	A173	1	A192	A202	1
270	A12	36	A32	A41	9398	A61	A72	1	A94	A101	4	A123	28	A143	A151	1	A174	1	A192	A201	2
271	A11	24	A34	A41	6419	A61	A75	2	A92	A101	4	A124	44	A143	A153	2	A174	2	A192	A201	1
272	A13	42	A34	A41	4796	A61	A75	4	A93	A101	4	A124	56	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	1
273	A14	48	A34	A49	7629	A65	A75	4	A91	A101	2	A123	46	A141	A152	2	A174	2	A191	A201	1
274	A12	48	A32	A42	9960	A61	A72	1	A92	A101	2	A123	26	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
275	A14	12	A32	A41	4675	A65	A72	1	A92	A101	4	A123	20	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
276	A14	10	A32	A40	1287	A65	A75	4	A93	A102	2	A122	45	A143	A152	1	A172	1	A191	A202	1
277	A14	18	A32	A42	2515	A61	A73	3	A93	A101	4	A121	43	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
278	A12	21	A34	A42	2745	A64	A74	3	A93	A101	2	A123	32	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
279	A14	6	A32	A40	672	A61	A71	1	A92	A101	4	A121	54	A143	A152	1	A171	1	A192	A201	1
280	A12	36	A30	A43	3804	A61	A73	4	A92	A101	1	A123	42	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
281	A13	24	A34	A40	1344	A65	A74	4	A93	A101	2	A121	37	A141	A152	2	A172	2	A191	A201	2
282	A11	10	A34	A40	1038	A61	A74	4	A93	A102	3	A122	49	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
283	A14	48	A34	A40	10127	A63	A73	2	A93	A101	2	A124	44	A141	A153	1	A173	1	A191	A201	2

284	A14	6	A32	A42	1543	A64	A73	4	A91	A101	2	A121	33	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
285	A14	30	A32	A41	4811	A65	A74	2	A92	A101	4	A122	24	A142	A151	1	A172	1	A191	A201	1
286	A11	12	A32	A43	727	A62	A72	4	A94	A101	3	A124	33	A143	A152	1	A172	1	A192	A201	2
287	A12	8	A32	A42	1237	A61	A73	3	A92	A101	4	A121	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
288	A12	9	A32	A40	276	A61	A73	4	A94	A101	4	A121	22	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
289	A12	48	A32	A410	5381	A65	A71	3	A93	A101	4	A124	40	A141	A153	1	A171	1	A192	A201	1
290	A14	24	A32	A42	5511	A62	A73	4	A93	A101	1	A123	25	A142	A152	1	A173	1	A191	A201	1
291	A13	24	A32	A42	3749	A61	A72	2	A92	A101	4	A123	26	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
292	A12	12	A32	A40	685	A61	A74	2	A94	A101	3	A123	25	A141	A152	1	A172	1	A191	A201	2
293	A13	4	A32	A40	1494	A65	A72	1	A93	A101	2	A121	29	A143	A152	1	A172	2	A191	A202	1
294	A11	36	A31	A42	2746	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	31	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	2
295	A11	12	A32	A42	708	A61	A73	2	A93	A103	3	A122	38	A143	A152	1	A172	2	A191	A201	1
296	A12	24	A32	A42	4351	A65	A73	1	A92	A101	4	A122	48	A143	A152	1	A172	1	A192	A201	1
297	A14	12	A34	A46	701	A61	A73	4	A93	A101	2	A123	32	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
298	A11	15	A33	A42	3643	A61	A75	1	A92	A101	4	A122	27	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
299	A12	30	A34	A40	4249	A61	A71	4	A94	A101	2	A123	28	A143	A152	2	A174	1	A191	A201	2
300	A11	24	A32	A43	1938	A61	A72	4	A91	A101	3	A122	32	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
301	A11	24	A32	A41	2910	A61	A74	2	A93	A101	1	A124	34	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	1
302	A11	18	A32	A42	2659	A64	A73	4	A93	A101	2	A123	28	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1

303	A14	18	A34	A40	1028	A61	A73	4	A92	A101	3	A121	36	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
304	A11	8	A34	A40	3398	A61	A74	1	A93	A101	4	A121	39	A143	A152	2	A172	1	A191	A202	1
305	A14	12	A34	A42	5801	A65	A75	2	A93	A101	4	A122	49	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
306	A14	24	A32	A40	1525	A64	A74	4	A92	A101	3	A123	34	A143	A152	1	A173	2	A192	A201	1
307	A13	36	A32	A43	4473	A61	A75	4	A93	A101	2	A123	31	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
308	A12	6	A32	A43	1068	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	28	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	1
309	A11	24	A34	A41	6615	A61	A71	2	A93	A101	4	A124	75	A143	A153	2	A174	1	A192	A201	1
310	A14	18	A34	A46	1864	A62	A73	4	A92	A101	2	A121	30	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	2
311	A12	60	A32	A40	7408	A62	A72	4	A92	A101	2	A122	24	A143	A152	1	A174	1	A191	A201	2
312	A14	48	A34	A41	11590	A62	A73	2	A92	A101	4	A123	24	A141	A151	2	A172	1	A191	A201	2
313	A11	24	A30	A42	4110	A61	A75	3	A93	A101	4	A124	23	A141	A151	2	A173	2	A191	A201	2
314	A11	6	A34	A42	3384	A61	A73	1	A91	A101	4	A121	44	A143	A151	1	A174	1	A192	A201	2
315	A12	13	A32	A43	2101	A61	A72	2	A92	A103	4	A122	23	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
316	A11	15	A32	A44	1275	A65	A73	4	A92	A101	2	A123	24	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
317	A11	24	A32	A42	4169	A61	A73	4	A93	A101	4	A122	28	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
318	A12	10	A32	A42	1521	A61	A73	4	A91	A101	2	A123	31	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
319	A12	24	A34	A46	5743	A61	A72	2	A92	A101	4	A124	24	A143	A153	2	A173	1	A192	A201	1
320	A11	21	A32	A42	3599	A61	A74	1	A92	A101	4	A123	26	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
321	A12	18	A32	A43	3213	A63	A72	1	A94	A101	3	A121	25	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1

322	A12	18	A32	A49	4439	A61	A75	1	A93	A102	1	A121	33	A141	A152	1	A174	1	A192	A201	1
323	A13	10	A32	A40	3949	A61	A72	1	A93	A103	1	A122	37	A143	A152	1	A172	2	A191	A201	1
324	A14	15	A34	A43	1459	A61	A73	4	A92	A101	2	A123	43	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
325	A12	13	A34	A43	882	A61	A72	4	A93	A103	4	A121	23	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
326	A12	24	A32	A43	3758	A63	A71	1	A92	A101	4	A124	23	A143	A151	1	A171	1	A191	A201	1
327	A14	6	A33	A49	1743	A62	A73	1	A93	A101	2	A121	34	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
328	A12	9	A34	A46	1136	A64	A75	4	A93	A101	3	A124	32	A143	A153	2	A173	2	A191	A201	2
329	A14	9	A32	A44	1236	A61	A72	1	A92	A101	4	A121	23	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
330	A12	9	A32	A42	959	A61	A73	1	A92	A101	2	A123	29	A143	A152	1	A173	1	A191	A202	2
331	A14	18	A34	A41	3229	A65	A71	2	A93	A101	4	A124	38	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
332	A11	12	A30	A43	6199	A61	A73	4	A93	A101	2	A122	28	A143	A151	2	A173	1	A192	A201	2
333	A14	10	A32	A46	727	A63	A75	4	A93	A101	4	A124	46	A143	A153	1	A173	1	A192	A201	1
334	A12	24	A32	A40	1246	A61	A72	4	A93	A101	2	A121	23	A142	A152	1	A172	1	A191	A201	2
335	A14	12	A34	A43	2331	A65	A75	1	A93	A102	4	A121	49	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
336	A14	36	A33	A43	4463	A61	A73	4	A93	A101	2	A123	26	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	2
337	A14	12	A32	A43	776	A61	A73	4	A94	A101	2	A121	28	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
338	A11	30	A32	A42	2406	A61	A74	4	A92	A101	4	A121	23	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
339	A12	18	A32	A46	1239	A65	A73	4	A93	A101	4	A124	61	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	1
340	A13	12	A32	A43	3399	A65	A75	2	A93	A101	3	A123	37	A143	A152	1	A174	1	A191	A201	1

341	A13	12	A33	A40	2247	A61	A73	2	A92	A101	2	A123	36	A142	A152	2	A173	1	A192	A201	1
342	A14	6	A32	A42	1766	A61	A73	1	A94	A101	2	A122	21	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
343	A11	18	A32	A42	2473	A61	A71	4	A93	A101	1	A123	25	A143	A152	1	A171	1	A191	A201	2
344	A14	12	A32	A49	1542	A61	A74	2	A93	A101	4	A123	36	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
345	A14	18	A34	A41	3850	A61	A74	3	A93	A101	1	A123	27	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
346	A11	18	A32	A42	3650	A61	A72	1	A92	A101	4	A123	22	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
347	A11	36	A32	A42	3446	A61	A75	4	A93	A101	2	A123	42	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	2
348	A12	18	A32	A42	3001	A61	A74	2	A92	A101	4	A121	40	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
349	A14	36	A32	A40	3079	A65	A73	4	A93	A101	4	A121	36	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
350	A14	18	A34	A43	6070	A61	A75	3	A93	A101	4	A123	33	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
351	A14	10	A34	A42	2146	A61	A72	1	A92	A101	3	A121	23	A143	A151	2	A173	1	A191	A201	1
352	A14	60	A34	A40	13756	A65	A75	2	A93	A101	4	A124	63	A141	A153	1	A174	1	A192	A201	1
353	A12	60	A31	A410	14782	A62	A75	3	A92	A101	4	A124	60	A141	A153	2	A174	1	A192	A201	2
354	A11	48	A31	A49	7685	A61	A74	2	A92	A103	4	A123	37	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
355	A14	18	A33	A43	2320	A61	A71	2	A94	A101	3	A121	34	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
356	A14	7	A33	A43	846	A65	A75	3	A93	A101	4	A124	36	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	1
357	A12	36	A32	A40	14318	A61	A75	4	A93	A101	2	A124	57	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	2
358	A14	6	A34	A40	362	A62	A73	4	A92	A101	4	A123	52	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
359	A11	20	A32	A42	2212	A65	A74	4	A93	A101	4	A123	39	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1

360	A12	18	A32	A41	12976	A61	A71	3	A92	A101	4	A124	38	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	2
361	A14	22	A32	A40	1283	A65	A74	4	A92	A101	4	A122	25	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
362	A13	12	A32	A40	1330	A61	A72	4	A93	A101	1	A121	26	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
363	A14	30	A33	A49	4272	A62	A73	2	A93	A101	2	A122	26	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
364	A14	18	A34	A43	2238	A61	A73	2	A92	A101	1	A123	25	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
365	A14	18	A32	A43	1126	A65	A72	4	A92	A101	2	A121	21	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
366	A12	18	A34	A42	7374	A61	A71	4	A93	A101	4	A122	40	A142	A152	2	A174	1	A192	A201	1
367	A12	15	A34	A49	2326	A63	A73	2	A93	A101	4	A123	27	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	1
368	A14	9	A32	A49	1449	A61	A74	3	A92	A101	2	A123	27	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
369	A14	18	A32	A40	1820	A61	A73	2	A94	A101	2	A122	30	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
370	A12	12	A32	A42	983	A64	A72	1	A92	A101	4	A121	19	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
371	A11	36	A32	A40	3249	A61	A74	2	A93	A101	4	A124	39	A141	A153	1	A174	2	A192	A201	1
372	A11	6	A34	A43	1957	A61	A74	1	A92	A101	4	A123	31	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
373	A14	9	A34	A42	2406	A61	A71	2	A93	A101	3	A123	31	A143	A152	1	A174	1	A191	A201	1
374	A12	39	A33	A46	11760	A62	A74	2	A93	A101	3	A124	32	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
375	A11	12	A32	A42	2578	A61	A71	3	A92	A101	4	A124	55	A143	A153	1	A174	1	A191	A201	1
376	A11	36	A34	A42	2348	A61	A73	3	A94	A101	2	A122	46	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
377	A12	12	A32	A40	1223	A61	A75	1	A91	A101	1	A121	46	A143	A151	2	A173	1	A191	A201	2
378	A14	24	A34	A43	1516	A64	A73	4	A92	A101	1	A121	43	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1

379	A14	18	A32	A43	1473	A61	A72	3	A94	A101	4	A121	39	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
380	A12	18	A34	A49	1887	A65	A73	4	A94	A101	4	A121	28	A141	A152	2	A173	1	A191	A201	1
381	A14	24	A33	A49	8648	A61	A72	2	A93	A101	2	A123	27	A141	A152	2	A173	1	A192	A201	2
382	A14	14	A33	A40	802	A61	A73	4	A93	A101	2	A123	27	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
383	A12	18	A33	A40	2899	A65	A75	4	A93	A101	4	A123	43	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	1
384	A12	24	A32	A43	2039	A61	A72	1	A94	A101	1	A122	22	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
385	A14	24	A34	A41	2197	A65	A74	4	A93	A101	4	A123	43	A143	A152	2	A173	2	A192	A201	1
386	A11	15	A32	A43	1053	A61	A72	4	A94	A101	2	A121	27	A143	A152	1	A173	1	A191	A202	1
387	A14	24	A32	A43	3235	A63	A75	3	A91	A101	2	A123	26	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
388	A13	12	A34	A40	939	A63	A74	4	A94	A101	2	A121	28	A143	A152	3	A173	1	A192	A201	2
389	A12	24	A32	A43	1967	A61	A75	4	A92	A101	4	A123	20	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
390	A14	33	A34	A41	7253	A61	A74	3	A93	A101	2	A123	35	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	1
391	A14	12	A34	A49	2292	A61	A71	4	A93	A101	2	A123	42	A142	A152	2	A174	1	A192	A201	2
392	A14	10	A32	A40	1597	A63	A73	3	A93	A101	2	A124	40	A143	A151	1	A172	2	A191	A202	1
393	A11	24	A32	A40	1381	A65	A73	4	A92	A101	2	A122	35	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
394	A14	36	A34	A41	5842	A61	A75	2	A93	A101	2	A122	35	A143	A152	2	A173	2	A192	A201	1
395	A11	12	A32	A40	2579	A61	A72	4	A93	A101	1	A121	33	A143	A152	1	A172	2	A191	A201	2
396	A11	18	A33	A46	8471	A65	A73	1	A92	A101	2	A123	23	A143	A151	2	A173	1	A192	A201	1
397	A14	21	A32	A40	2782	A63	A74	1	A92	A101	2	A123	31	A141	A152	1	A174	1	A191	A201	1

398	A12	18	A32	A40	1042	A65	A73	4	A92	A101	2	A122	33	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
399	A14	15	A32	A40	3186	A64	A74	2	A92	A101	3	A123	20	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
400	A12	12	A32	A41	2028	A65	A73	4	A93	A101	2	A123	30	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
401	A12	12	A34	A40	958	A61	A74	2	A93	A101	3	A121	47	A143	A152	2	A172	2	A191	A201	1
402	A14	21	A33	A42	1591	A62	A74	4	A93	A101	3	A121	34	A143	A152	2	A174	1	A191	A201	1
403	A12	12	A32	A42	2762	A65	A75	1	A92	A101	2	A122	25	A141	A152	1	A173	1	A192	A201	2
404	A12	18	A32	A41	2779	A61	A73	1	A94	A101	3	A123	21	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
405	A14	28	A34	A43	2743	A61	A75	4	A93	A101	2	A123	29	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
406	A14	18	A34	A43	1149	A64	A73	4	A93	A101	3	A121	46	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
407	A14	9	A32	A42	1313	A61	A75	1	A93	A101	4	A123	20	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
408	A11	18	A34	A45	1190	A61	A71	2	A92	A101	4	A124	55	A143	A153	3	A171	2	A191	A201	2
409	A14	5	A32	A49	3448	A61	A74	1	A93	A101	4	A121	74	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
410	A12	24	A32	A410	11328	A61	A73	2	A93	A102	3	A123	29	A141	A152	2	A174	1	A192	A201	2
411	A11	6	A34	A42	1872	A61	A71	4	A93	A101	4	A124	36	A143	A153	3	A174	1	A192	A201	1
412	A14	24	A34	A45	2058	A61	A73	4	A91	A101	2	A121	33	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
413	A11	9	A32	A42	2136	A61	A73	3	A93	A101	2	A121	25	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
414	A12	12	A32	A43	1484	A65	A73	2	A94	A101	1	A121	25	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
415	A14	6	A32	A45	660	A63	A74	2	A94	A101	4	A121	23	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
416	A14	24	A34	A40	1287	A64	A75	4	A92	A101	4	A121	37	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1

417	A11	42	A34	A45	3394	A61	A71	4	A93	A102	4	A123	65	A143	A152	2	A171	1	A191	A201	1
418	A13	12	A31	A49	609	A61	A72	4	A92	A101	1	A121	26	A143	A152	1	A171	1	A191	A201	2
419	A14	12	A32	A40	1884	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	39	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
420	A11	12	A32	A42	1620	A61	A73	2	A92	A102	3	A122	30	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
421	A12	20	A33	A410	2629	A61	A73	2	A93	A101	3	A123	29	A141	A152	2	A173	1	A192	A201	1
422	A14	12	A32	A46	719	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	41	A141	A152	1	A172	2	A191	A201	2
423	A12	48	A34	A42	5096	A61	A73	2	A92	A101	3	A123	30	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	2
424	A14	9	A34	A46	1244	A65	A75	4	A92	A101	4	A122	41	A143	A151	2	A172	1	A191	A201	1
425	A11	36	A32	A40	1842	A61	A72	4	A92	A101	4	A123	34	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
426	A12	7	A32	A43	2576	A61	A73	2	A93	A103	2	A121	35	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
427	A13	12	A32	A42	1424	A65	A75	3	A92	A101	4	A121	55	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
428	A12	15	A33	A45	1512	A64	A73	3	A94	A101	3	A122	61	A142	A152	2	A173	1	A191	A201	2
429	A14	36	A34	A41	11054	A65	A73	4	A93	A101	2	A123	30	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
430	A14	6	A32	A43	518	A61	A73	3	A92	A101	1	A121	29	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
431	A14	12	A30	A42	2759	A61	A75	2	A93	A101	4	A122	34	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
432	A14	24	A32	A41	2670	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	35	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
433	A11	24	A32	A40	4817	A61	A74	2	A93	A102	3	A122	31	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
434	A14	24	A32	A41	2679	A61	A72	4	A92	A101	1	A124	29	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
435	A11	11	A34	A40	3905	A61	A73	2	A93	A101	2	A121	36	A143	A151	2	A173	2	A191	A201	1

436	A11	12	A32	A41	3386	A61	A75	3	A93	A101	4	A124	35	A143	A153	1	A173	1	A192	A201	2
437	A11	6	A32	A44	343	A61	A72	4	A92	A101	1	A121	27	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
438	A14	18	A32	A43	4594	A61	A72	3	A93	A101	2	A123	32	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
439	A11	36	A32	A42	3620	A61	A73	1	A93	A103	2	A122	37	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	1
440	A11	15	A32	A40	1721	A61	A72	2	A93	A101	3	A121	36	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
441	A12	12	A32	A42	3017	A61	A72	3	A92	A101	1	A121	34	A143	A151	1	A174	1	A191	A201	1
442	A12	12	A32	A48	754	A65	A75	4	A93	A101	4	A122	38	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
443	A14	18	A32	A49	1950	A61	A74	4	A93	A101	1	A123	34	A142	A152	2	A173	1	A192	A201	1
444	A11	24	A32	A41	2924	A61	A73	3	A93	A103	4	A124	63	A141	A152	1	A173	2	A192	A201	1
445	A11	24	A33	A43	1659	A61	A72	4	A92	A101	2	A123	29	A143	A151	1	A172	1	A192	A201	2
446	A14	48	A33	A43	7238	A65	A75	3	A93	A101	3	A123	32	A141	A152	2	A173	2	A191	A201	1
447	A14	33	A33	A49	2764	A61	A73	2	A92	A101	2	A123	26	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
448	A14	24	A33	A41	4679	A61	A74	3	A93	A101	3	A123	35	A143	A152	2	A172	1	A192	A201	1
449	A12	24	A32	A43	3092	A62	A72	3	A94	A101	2	A123	22	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	2
450	A11	6	A32	A46	448	A61	A72	4	A92	A101	4	A122	23	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
451	A11	9	A32	A40	654	A61	A73	4	A93	A101	3	A123	28	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	2
452	A14	6	A32	A48	1238	A65	A71	4	A93	A101	4	A122	36	A143	A152	1	A174	2	A192	A201	1
453	A12	18	A34	A43	1245	A61	A73	4	A94	A101	2	A123	33	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
454	A11	18	A30	A42	3114	A61	A72	1	A92	A101	4	A122	26	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2

455	A14	39	A32	A41	2569	A63	A73	4	A93	A101	4	A123	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
456	A13	24	A32	A43	5152	A61	A74	4	A93	A101	2	A123	25	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	1
457	A12	12	A32	A49	1037	A62	A74	3	A93	A101	4	A121	39	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
458	A11	15	A34	A42	1478	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	44	A143	A152	2	A173	2	A192	A201	1
459	A12	12	A34	A43	3573	A61	A73	1	A92	A101	1	A121	23	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
460	A12	24	A32	A40	1201	A61	A72	4	A93	A101	1	A122	26	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
461	A11	30	A32	A42	3622	A64	A75	4	A92	A101	4	A122	57	A143	A151	2	A173	1	A192	A201	1
462	A14	15	A33	A42	960	A64	A74	3	A92	A101	2	A122	30	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
463	A14	12	A34	A40	1163	A63	A73	4	A93	A101	4	A121	44	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
464	A12	6	A33	A40	1209	A61	A71	4	A93	A101	4	A122	47	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	2
465	A14	12	A32	A43	3077	A61	A73	2	A93	A101	4	A123	52	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
466	A14	24	A32	A40	3757	A61	A75	4	A92	A102	4	A124	62	A143	A153	1	A173	1	A192	A201	1
467	A14	10	A32	A40	1418	A62	A73	3	A93	A101	2	A121	35	A143	A151	1	A172	1	A191	A202	1
468	A14	6	A32	A40	3518	A61	A73	2	A93	A103	3	A122	26	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
469	A14	12	A34	A43	1934	A61	A75	2	A93	A101	2	A124	26	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
470	A12	27	A30	A49	8318	A61	A75	2	A92	A101	4	A124	42	A143	A153	2	A174	1	A192	A201	2
471	A14	6	A34	A43	1237	A62	A73	1	A92	A101	1	A122	27	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
472	A12	6	A32	A43	368	A65	A75	4	A93	A101	4	A122	38	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
473	A11	12	A34	A40	2122	A61	A73	3	A93	A101	2	A121	39	A143	A151	2	A172	2	A191	A202	1

474	A11	24	A32	A42	2996	A65	A73	2	A94	A101	4	A123	20	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
475	A12	36	A32	A42	9034	A62	A72	4	A93	A102	1	A124	29	A143	A151	1	A174	1	A192	A201	2
476	A14	24	A34	A42	1585	A61	A74	4	A93	A101	3	A122	40	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
477	A12	18	A32	A43	1301	A61	A75	4	A94	A103	2	A121	32	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
478	A13	6	A34	A40	1323	A62	A75	2	A91	A101	4	A123	28	A143	A152	2	A173	2	A192	A201	1
479	A11	24	A32	A40	3123	A61	A72	4	A92	A101	1	A122	27	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
480	A11	36	A32	A41	5493	A61	A75	2	A93	A101	4	A124	42	A143	A153	1	A173	2	A191	A201	1
481	A13	9	A32	A43	1126	A62	A75	2	A91	A101	4	A121	49	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
482	A12	24	A34	A43	1216	A62	A72	4	A93	A101	4	A124	38	A141	A152	2	A173	2	A191	A201	2
483	A11	24	A32	A40	1207	A61	A72	4	A92	A101	4	A122	24	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
484	A14	10	A32	A40	1309	A65	A73	4	A93	A103	4	A122	27	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	2
485	A13	15	A34	A41	2360	A63	A73	2	A93	A101	2	A123	36	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
486	A12	15	A31	A40	6850	A62	A71	1	A93	A101	2	A122	34	A143	A152	1	A174	2	A192	A201	2
487	A14	24	A32	A43	1413	A61	A73	4	A94	A101	2	A122	28	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
488	A14	39	A32	A41	8588	A62	A75	4	A93	A101	2	A123	45	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
489	A11	12	A32	A40	759	A61	A74	4	A93	A101	2	A121	26	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
490	A14	36	A32	A41	4686	A61	A73	2	A93	A101	2	A124	32	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	1
491	A13	15	A32	A49	2687	A61	A74	2	A93	A101	4	A122	26	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
492	A12	12	A33	A43	585	A61	A73	4	A94	A102	4	A121	20	A143	A151	2	A173	1	A191	A201	1

493	A14	24	A32	A40	2255	A65	A72	4	A93	A101	1	A122	54	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
494	A11	6	A34	A40	609	A61	A74	4	A92	A101	3	A122	37	A143	A152	2	A173	1	A191	A202	1
495	A11	6	A34	A40	1361	A61	A72	2	A93	A101	4	A121	40	A143	A152	1	A172	2	A191	A202	1
496	A14	36	A34	A42	7127	A61	A72	2	A92	A101	4	A122	23	A143	A151	2	A173	1	A192	A201	2
497	A11	6	A32	A40	1203	A62	A75	3	A93	A101	2	A122	43	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
498	A14	6	A34	A43	700	A65	A75	4	A93	A101	4	A124	36	A143	A153	2	A173	1	A191	A201	1
499	A14	24	A34	A45	5507	A61	A75	3	A93	A101	4	A124	44	A143	A153	2	A173	1	A191	A201	1
500	A11	18	A32	A43	3190	A61	A73	2	A92	A101	2	A121	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
501	A11	48	A30	A42	7119	A61	A73	3	A93	A101	4	A124	53	A143	A153	2	A173	2	A191	A201	2
502	A14	24	A32	A41	3488	A62	A74	3	A92	A101	4	A123	23	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
503	A12	18	A32	A43	1113	A61	A73	4	A92	A103	4	A121	26	A143	A152	1	A172	2	A191	A201	1
504	A12	26	A32	A41	7966	A61	A72	2	A93	A101	3	A123	30	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
505	A14	15	A34	A46	1532	A62	A73	4	A92	A101	3	A123	31	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
506	A14	4	A34	A43	1503	A61	A74	2	A93	A101	1	A121	42	A143	A152	2	A172	2	A191	A201	1
507	A11	36	A32	A43	2302	A61	A73	4	A91	A101	4	A123	31	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
508	A11	6	A32	A40	662	A61	A72	3	A93	A101	4	A121	41	A143	A152	1	A172	2	A192	A201	1
509	A12	36	A32	A46	2273	A61	A74	3	A93	A101	1	A123	32	A143	A152	2	A173	2	A191	A201	1
510	A12	15	A32	A40	2631	A62	A73	2	A92	A101	4	A123	28	A143	A151	2	A173	1	A192	A201	2
511	A14	12	A33	A41	1503	A61	A73	4	A94	A101	4	A121	41	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1

512	A14	24	A32	A43	1311	A62	A74	4	A94	A101	3	A122	26	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
513	A14	24	A32	A43	3105	A65	A72	4	A93	A101	2	A123	25	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
514	A13	21	A34	A46	2319	A61	A72	2	A91	A101	1	A123	33	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
515	A11	6	A32	A40	1374	A65	A71	4	A92	A101	3	A122	75	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
516	A12	18	A34	A42	3612	A61	A75	3	A92	A101	4	A122	37	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
517	A11	48	A32	A40	7763	A61	A75	4	A93	A101	4	A124	42	A141	A153	1	A174	1	A191	A201	2
518	A13	18	A32	A42	3049	A61	A72	1	A92	A101	1	A122	45	A142	A152	1	A172	1	A191	A201	1
519	A12	12	A32	A43	1534	A61	A72	1	A94	A101	1	A121	23	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
520	A14	24	A33	A40	2032	A61	A75	4	A93	A101	4	A124	60	A143	A153	2	A173	1	A192	A201	1
521	A11	30	A32	A42	6350	A65	A75	4	A93	A101	4	A122	31	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
522	A13	18	A32	A42	2864	A61	A73	2	A93	A101	1	A121	34	A143	A152	1	A172	2	A191	A201	2
523	A14	12	A34	A40	1255	A61	A75	4	A93	A101	4	A121	61	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
524	A11	24	A33	A40	1333	A61	A71	4	A93	A101	2	A121	43	A143	A153	2	A173	2	A191	A201	2
525	A14	24	A34	A40	2022	A61	A73	4	A92	A101	4	A123	37	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
526	A14	24	A32	A43	1552	A61	A74	3	A93	A101	1	A123	32	A141	A152	1	A173	2	A191	A201	1
527	A11	12	A31	A43	626	A61	A73	4	A92	A101	4	A121	24	A141	A152	1	A172	1	A191	A201	2
528	A14	48	A34	A41	8858	A65	A74	2	A93	A101	1	A124	35	A143	A153	2	A173	1	A192	A201	1
529	A14	12	A34	A45	996	A65	A74	4	A92	A101	4	A121	23	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
530	A14	6	A31	A43	1750	A63	A75	2	A93	A101	4	A122	45	A141	A152	1	A172	2	A191	A201	1

531	A11	48	A32	A43	6999	A61	A74	1	A94	A103	1	A121	34	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	2
532	A12	12	A34	A40	1995	A62	A72	4	A93	A101	1	A123	27	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
533	A12	9	A32	A46	1199	A61	A74	4	A92	A101	4	A122	67	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	1
534	A12	12	A32	A43	1331	A61	A72	2	A93	A101	1	A123	22	A142	A152	1	A173	1	A191	A201	2
535	A12	18	A30	A40	2278	A62	A72	3	A92	A101	3	A123	28	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	2
536	A14	21	A30	A40	5003	A65	A73	1	A92	A101	4	A122	29	A141	A152	2	A173	1	A192	A201	2
537	A11	24	A31	A42	3552	A61	A74	3	A93	A101	4	A123	27	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	2
538	A12	18	A34	A42	1928	A61	A72	2	A93	A101	2	A121	31	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	2
539	A11	24	A32	A41	2964	A65	A75	4	A93	A101	4	A124	49	A141	A153	1	A173	2	A192	A201	1
540	A11	24	A31	A43	1546	A61	A74	4	A93	A103	4	A123	24	A141	A151	1	A172	1	A191	A201	2
541	A13	6	A33	A43	683	A61	A72	2	A92	A101	1	A122	29	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	1
542	A12	36	A32	A40	12389	A65	A73	1	A93	A101	4	A124	37	A143	A153	1	A173	1	A192	A201	2
543	A12	24	A33	A49	4712	A65	A73	4	A93	A101	2	A122	37	A141	A152	2	A174	1	A192	A201	1
544	A12	24	A33	A43	1553	A62	A74	3	A92	A101	2	A122	23	A143	A151	2	A173	1	A192	A201	1
545	A11	12	A32	A40	1372	A61	A74	2	A91	A101	3	A123	36	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
546	A14	24	A34	A43	2578	A64	A75	2	A93	A101	2	A123	34	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
547	A12	48	A32	A43	3979	A65	A74	4	A93	A101	1	A123	41	A143	A152	2	A173	2	A192	A201	1
548	A11	48	A32	A43	6758	A61	A73	3	A92	A101	2	A123	31	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
549	A11	24	A32	A42	3234	A61	A72	4	A92	A101	4	A121	23	A143	A151	1	A172	1	A192	A201	2

550	A14	30	A34	A43	5954	A61	A74	3	A93	A102	2	A123	38	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
551	A14	24	A32	A41	5433	A65	A71	2	A92	A101	4	A122	26	A143	A151	1	A174	1	A192	A201	1
552	A11	15	A32	A49	806	A61	A73	4	A92	A101	4	A122	22	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
553	A12	9	A32	A43	1082	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	27	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
554	A14	15	A34	A42	2788	A61	A74	2	A92	A102	3	A123	24	A141	A152	2	A173	1	A191	A201	1
555	A12	12	A32	A43	2930	A61	A74	2	A92	A101	1	A121	27	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
556	A14	24	A34	A46	1927	A65	A73	3	A92	A101	2	A123	33	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
557	A12	36	A34	A40	2820	A61	A72	4	A91	A101	4	A123	27	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	2
558	A14	24	A32	A48	937	A61	A72	4	A94	A101	3	A123	27	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
559	A12	18	A34	A40	1056	A61	A75	3	A93	A103	3	A121	30	A141	A152	2	A173	1	A191	A201	2
560	A12	12	A34	A40	3124	A61	A72	1	A93	A101	3	A121	49	A141	A152	2	A172	2	A191	A201	1
561	A14	9	A32	A42	1388	A61	A73	4	A92	A101	2	A121	26	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
562	A12	36	A32	A45	2384	A61	A72	4	A93	A101	1	A124	33	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	2
563	A14	12	A32	A40	2133	A65	A75	4	A92	A101	4	A124	52	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	1
564	A11	18	A32	A42	2039	A61	A73	1	A92	A101	4	A121	20	A141	A151	1	A173	1	A191	A201	2
565	A11	9	A34	A40	2799	A61	A73	2	A93	A101	2	A121	36	A143	A151	2	A173	2	A191	A201	1
566	A11	12	A32	A42	1289	A61	A73	4	A93	A103	1	A122	21	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
567	A11	18	A32	A44	1217	A61	A73	4	A94	A101	3	A121	47	A143	A152	1	A172	1	A192	A201	2
568	A11	12	A34	A42	2246	A61	A75	3	A93	A101	3	A122	60	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	2

569	A11	12	A34	A43	385	A61	A74	4	A92	A101	3	A121	58	A143	A152	4	A172	1	A192	A201	1
570	A12	24	A33	A40	1965	A65	A73	4	A92	A101	4	A123	42	A143	A151	2	A173	1	A192	A201	1
571	A14	21	A32	A49	1572	A64	A75	4	A92	A101	4	A121	36	A141	A152	1	A172	1	A191	A201	1
572	A12	24	A32	A40	2718	A61	A73	3	A92	A101	4	A122	20	A143	A151	1	A172	1	A192	A201	2
573	A11	24	A31	A410	1358	A65	A75	4	A93	A101	3	A123	40	A142	A152	1	A174	1	A192	A201	2
574	A12	6	A31	A40	931	A62	A72	1	A92	A101	1	A122	32	A142	A152	1	A172	1	A191	A201	2
575	A11	24	A32	A40	1442	A61	A74	4	A92	A101	4	A123	23	A143	A151	2	A173	1	A191	A201	2
576	A12	24	A30	A49	4241	A61	A73	1	A93	A101	4	A121	36	A143	A152	3	A172	1	A192	A201	2
577	A14	18	A34	A40	2775	A61	A74	2	A93	A101	2	A122	31	A141	A152	2	A173	1	A191	A201	2
578	A14	24	A33	A49	3863	A61	A73	1	A93	A101	2	A124	32	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	1
579	A12	7	A32	A43	2329	A61	A72	1	A92	A103	1	A121	45	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
580	A12	9	A32	A42	918	A61	A73	4	A92	A101	1	A122	30	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
581	A12	24	A31	A46	1837	A61	A74	4	A92	A101	4	A124	34	A141	A153	1	A172	1	A191	A201	2
582	A14	36	A32	A42	3349	A61	A73	4	A92	A101	2	A123	28	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	2
583	A13	10	A32	A42	1275	A61	A72	4	A92	A101	2	A122	23	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
584	A11	24	A31	A42	2828	A63	A73	4	A93	A101	4	A121	22	A142	A152	1	A173	1	A192	A201	1
585	A14	24	A34	A49	4526	A61	A73	3	A93	A101	2	A121	74	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
586	A12	36	A32	A43	2671	A62	A73	4	A92	A102	4	A124	50	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	2
587	A14	18	A32	A43	2051	A61	A72	4	A93	A101	1	A121	33	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1

588	A14	15	A32	A41	1300	A65	A75	4	A93	A101	4	A124	45	A141	A153	1	A173	2	A191	A201	1
589	A11	12	A32	A44	741	A62	A71	4	A92	A101	3	A122	22	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
590	A13	10	A32	A40	1240	A62	A75	1	A92	A101	4	A124	48	A143	A153	1	A172	2	A191	A201	2
591	A11	21	A32	A43	3357	A64	A72	4	A92	A101	2	A123	29	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	1
592	A11	24	A31	A41	3632	A61	A73	1	A92	A103	4	A123	22	A141	A151	1	A173	1	A191	A202	1
593	A14	18	A33	A42	1808	A61	A74	4	A92	A101	1	A121	22	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
594	A12	48	A30	A49	12204	A65	A73	2	A93	A101	2	A123	48	A141	A152	1	A174	1	A192	A201	1
595	A12	60	A33	A43	9157	A65	A73	2	A93	A101	2	A124	27	A143	A153	1	A174	1	A191	A201	1
596	A11	6	A34	A40	3676	A61	A73	1	A93	A101	3	A121	37	A143	A151	3	A173	2	A191	A201	1
597	A12	30	A32	A42	3441	A62	A73	2	A92	A102	4	A123	21	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
598	A14	12	A32	A40	640	A61	A73	4	A91	A101	2	A121	49	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
599	A12	21	A34	A49	3652	A61	A74	2	A93	A101	3	A122	27	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
600	A14	18	A34	A40	1530	A61	A73	3	A93	A101	2	A122	32	A141	A152	2	A173	1	A191	A201	2
601	A14	48	A32	A49	3914	A65	A73	4	A91	A101	2	A121	38	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	2
602	A11	12	A32	A42	1858	A61	A72	4	A92	A101	1	A123	22	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
603	A11	18	A32	A43	2600	A61	A73	4	A93	A101	4	A124	65	A143	A153	2	A173	1	A191	A201	2
604	A14	15	A32	A43	1979	A65	A75	4	A93	A101	2	A123	35	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
605	A13	6	A32	A42	2116	A61	A73	2	A93	A101	2	A121	41	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
606	A12	9	A31	A40	1437	A62	A74	2	A93	A101	3	A124	29	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2

607	A14	42	A34	A42	4042	A63	A73	4	A93	A101	4	A121	36	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
608	A14	9	A32	A46	3832	A65	A75	1	A93	A101	4	A121	64	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
609	A11	24	A32	A43	3660	A61	A73	2	A92	A101	4	A123	28	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
610	A11	18	A31	A42	1553	A61	A73	4	A93	A101	3	A123	44	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	2
611	A12	15	A32	A43	1444	A65	A72	4	A93	A101	1	A122	23	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
612	A14	9	A32	A42	1980	A61	A72	2	A92	A102	2	A123	19	A143	A151	2	A173	1	A191	A201	2
613	A12	24	A32	A40	1355	A61	A72	3	A92	A101	4	A123	25	A143	A152	1	A172	1	A192	A201	2
614	A14	12	A32	A46	1393	A61	A75	4	A93	A101	4	A122	47	A141	A152	3	A173	2	A192	A201	1
615	A14	24	A32	A43	1376	A63	A74	4	A92	A101	1	A123	28	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
616	A14	60	A33	A43	15653	A61	A74	2	A93	A101	4	A123	21	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
617	A14	12	A32	A43	1493	A61	A72	4	A92	A101	3	A123	34	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	1
618	A11	42	A33	A43	4370	A61	A74	3	A93	A101	2	A122	26	A141	A152	2	A173	2	A192	A201	2
619	A11	18	A32	A46	750	A61	A71	4	A92	A101	1	A121	27	A143	A152	1	A171	1	A191	A201	2
620	A12	15	A32	A45	1308	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	38	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
621	A14	15	A32	A46	4623	A62	A73	3	A93	A101	2	A122	40	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	2
622	A14	24	A34	A43	1851	A61	A74	4	A94	A103	2	A123	33	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
623	A11	18	A34	A43	1880	A61	A74	4	A94	A101	1	A122	32	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	1
624	A14	36	A33	A49	7980	A65	A72	4	A93	A101	4	A123	27	A143	A151	2	A173	1	A192	A201	2
625	A11	30	A30	A42	4583	A61	A73	2	A91	A103	2	A121	32	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1

626	A14	12	A32	A40	1386	A63	A73	2	A92	A101	2	A122	26	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
627	A13	24	A32	A40	947	A61	A74	4	A93	A101	3	A124	38	A141	A153	1	A173	2	A191	A201	2
628	A11	12	A32	A46	684	A61	A73	4	A93	A101	4	A123	40	A143	A151	1	A172	2	A191	A201	2
629	A11	48	A32	A46	7476	A61	A74	4	A93	A101	1	A124	50	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	1
630	A12	12	A32	A42	1922	A61	A73	4	A93	A101	2	A122	37	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	2
631	A11	24	A32	A40	2303	A61	A75	4	A93	A102	1	A121	45	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
632	A12	36	A33	A40	8086	A62	A75	2	A93	A101	4	A123	42	A143	A152	4	A174	1	A192	A201	2
633	A14	24	A34	A41	2346	A61	A74	4	A93	A101	3	A123	35	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
634	A11	14	A32	A40	3973	A61	A71	1	A93	A101	4	A124	22	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	1
635	A12	12	A32	A40	888	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	41	A141	A152	1	A172	2	A191	A201	2
636	A14	48	A32	A43	10222	A65	A74	4	A93	A101	3	A123	37	A142	A152	1	A173	1	A192	A201	1
637	A12	30	A30	A49	4221	A61	A73	2	A92	A101	1	A123	28	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
638	A12	18	A34	A42	6361	A61	A75	2	A93	A101	1	A124	41	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
639	A13	12	A32	A43	1297	A61	A73	3	A94	A101	4	A121	23	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
640	A11	12	A32	A40	900	A65	A73	4	A94	A101	2	A123	23	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
641	A14	21	A32	A42	2241	A61	A75	4	A93	A101	2	A121	50	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
642	A12	6	A33	A42	1050	A61	A71	4	A93	A101	1	A122	35	A142	A152	2	A174	1	A192	A201	1
643	A13	6	A34	A46	1047	A61	A73	2	A92	A101	4	A122	50	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
644	A14	24	A34	A410	6314	A61	A71	4	A93	A102	2	A124	27	A141	A152	2	A174	1	A192	A201	1

645	A12	30	A31	A42	3496	A64	A73	4	A93	A101	2	A123	34	A142	A152	1	A173	2	A192	A201	1
646	A14	48	A31	A49	3609	A61	A73	1	A92	A101	1	A121	27	A142	A152	1	A173	1	A191	A201	1
647	A11	12	A34	A40	4843	A61	A75	3	A93	A102	4	A122	43	A143	A151	2	A173	1	A192	A201	2
648	A13	30	A34	A43	3017	A61	A75	4	A93	A101	4	A122	47	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
649	A14	24	A34	A49	4139	A62	A73	3	A93	A101	3	A122	27	A143	A152	2	A172	1	A192	A201	1
650	A14	36	A32	A49	5742	A62	A74	2	A93	A101	2	A123	31	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
651	A14	60	A32	A40	10366	A61	A75	2	A93	A101	4	A122	42	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
652	A14	6	A34	A40	2080	A63	A73	1	A94	A101	2	A123	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
653	A14	21	A33	A49	2580	A63	A72	4	A93	A101	2	A121	41	A141	A152	1	A172	2	A191	A201	2
654	A14	30	A34	A43	4530	A61	A74	4	A92	A101	4	A123	26	A143	A151	1	A174	1	A192	A201	1
655	A14	24	A34	A42	5150	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	33	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
656	A12	72	A32	A43	5595	A62	A73	2	A94	A101	2	A123	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
657	A11	24	A32	A43	2384	A61	A75	4	A93	A101	4	A121	64	A141	A151	1	A172	1	A191	A201	1
658	A14	18	A32	A43	1453	A61	A72	3	A92	A101	1	A121	26	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
659	A14	6	A32	A46	1538	A61	A72	1	A92	A101	2	A124	56	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
660	A14	12	A32	A43	2279	A65	A73	4	A93	A101	4	A124	37	A143	A153	1	A173	1	A192	A201	1
661	A14	15	A33	A43	1478	A61	A73	4	A94	A101	3	A121	33	A141	A152	2	A173	1	A191	A201	1
662	A14	24	A34	A43	5103	A61	A72	3	A94	A101	3	A124	47	A143	A153	3	A173	1	A192	A201	1
663	A12	36	A33	A49	9857	A62	A74	1	A93	A101	3	A122	31	A143	A152	2	A172	2	A192	A201	1

664	A14	60	A32	A40	6527	A65	A73	4	A93	A101	4	A124	34	A143	A153	1	A173	2	A192	A201	1
665	A13	10	A34	A43	1347	A65	A74	4	A93	A101	2	A122	27	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
666	A12	36	A33	A40	2862	A62	A75	4	A93	A101	3	A124	30	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	1
667	A14	9	A32	A43	2753	A62	A75	3	A93	A102	4	A123	35	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
668	A11	12	A32	A40	3651	A64	A73	1	A93	A101	3	A122	31	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	1
669	A11	15	A34	A42	975	A61	A73	2	A91	A101	3	A122	25	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
670	A12	15	A32	A45	2631	A62	A73	3	A92	A101	2	A121	25	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
671	A12	24	A32	A43	2896	A62	A72	2	A93	A101	1	A123	29	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
672	A11	6	A34	A40	4716	A65	A72	1	A93	A101	3	A121	44	A143	A152	2	A172	2	A191	A201	1
673	A14	24	A32	A43	2284	A61	A74	4	A93	A101	2	A123	28	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
674	A14	6	A32	A41	1236	A63	A73	2	A93	A101	4	A122	50	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
675	A12	12	A32	A43	1103	A61	A74	4	A93	A103	3	A121	29	A143	A152	2	A173	1	A191	A202	1
676	A14	12	A34	A40	926	A61	A71	1	A92	A101	2	A122	38	A143	A152	1	A171	1	A191	A201	1
677	A14	18	A34	A43	1800	A61	A73	4	A93	A101	2	A123	24	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
678	A13	15	A32	A46	1905	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	40	A143	A151	1	A174	1	A192	A201	1
679	A14	12	A32	A42	1123	A63	A73	4	A92	A101	4	A123	29	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	2
680	A11	48	A34	A41	6331	A61	A75	4	A93	A101	4	A124	46	A143	A153	2	A173	1	A192	A201	2
681	A13	24	A32	A43	1377	A62	A75	4	A92	A101	2	A124	47	A143	A153	1	A173	1	A192	A201	1
682	A12	30	A33	A49	2503	A62	A75	4	A93	A101	2	A122	41	A142	A152	2	A173	1	A191	A201	1

683	A12	27	A32	A49	2528	A61	A72	4	A92	A101	1	A122	32	A143	A152	1	A173	2	A192	A201	1
684	A14	15	A32	A40	5324	A63	A75	1	A92	A101	4	A124	35	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	1
685	A12	48	A32	A40	6560	A62	A74	3	A93	A101	2	A122	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
686	A12	12	A30	A42	2969	A61	A72	4	A92	A101	3	A122	25	A143	A151	2	A173	1	A191	A201	2
687	A12	9	A32	A43	1206	A61	A75	4	A92	A101	4	A121	25	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
688	A12	9	A32	A43	2118	A61	A73	2	A93	A101	2	A121	37	A143	A152	1	A172	2	A191	A201	1
689	A14	18	A34	A43	629	A63	A75	4	A93	A101	3	A122	32	A141	A152	2	A174	1	A192	A201	1
690	A11	6	A31	A46	1198	A61	A75	4	A92	A101	4	A124	35	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	2
691	A14	21	A32	A41	2476	A65	A75	4	A93	A101	4	A121	46	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
692	A11	9	A34	A43	1138	A61	A73	4	A93	A101	4	A121	25	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
693	A12	60	A32	A40	14027	A61	A74	4	A93	A101	2	A124	27	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	2
694	A14	30	A34	A41	7596	A65	A75	1	A93	A101	4	A123	63	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
695	A14	30	A34	A43	3077	A65	A75	3	A93	A101	2	A123	40	A143	A152	2	A173	2	A192	A201	1
696	A14	18	A32	A43	1505	A61	A73	4	A93	A101	2	A124	32	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	1
697	A13	24	A34	A43	3148	A65	A73	3	A93	A101	2	A123	31	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
698	A12	20	A30	A41	6148	A62	A75	3	A94	A101	4	A123	31	A141	A152	2	A173	1	A192	A201	1
699	A13	9	A30	A43	1337	A61	A72	4	A93	A101	2	A123	34	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	2
700	A12	6	A31	A46	433	A64	A72	4	A92	A101	2	A122	24	A141	A151	1	A173	2	A191	A201	2
701	A11	12	A32	A40	1228	A61	A73	4	A92	A101	2	A121	24	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	2

702	A12	9	A32	A43	790	A63	A73	4	A92	A101	3	A121	66	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
703	A14	27	A32	A40	2570	A61	A73	3	A92	A101	3	A121	21	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
704	A14	6	A34	A40	250	A64	A73	2	A92	A101	2	A121	41	A141	A152	2	A172	1	A191	A201	1
705	A14	15	A34	A43	1316	A63	A73	2	A94	A101	2	A122	47	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
706	A11	18	A32	A43	1882	A61	A73	4	A92	A101	4	A123	25	A141	A151	2	A173	1	A191	A201	2
707	A12	48	A31	A49	6416	A61	A75	4	A92	A101	3	A124	59	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
708	A13	24	A34	A49	1275	A64	A73	2	A91	A101	4	A121	36	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
709	A12	24	A33	A43	6403	A61	A72	1	A93	A101	2	A123	33	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
710	A11	24	A32	A43	1987	A61	A73	2	A93	A101	4	A121	21	A143	A151	1	A172	2	A191	A201	2
711	A12	8	A32	A43	760	A61	A74	4	A92	A103	2	A121	44	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
712	A14	24	A32	A41	2603	A64	A73	2	A92	A101	4	A123	28	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
713	A14	4	A34	A40	3380	A61	A74	1	A92	A101	1	A121	37	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	1
714	A12	36	A31	A44	3990	A65	A72	3	A92	A101	2	A124	29	A141	A152	1	A171	1	A191	A201	1
715	A12	24	A32	A41	11560	A61	A73	1	A92	A101	4	A123	23	A143	A151	2	A174	1	A191	A201	2
716	A11	18	A32	A40	4380	A62	A73	3	A93	A101	4	A123	35	A143	A152	1	A172	2	A192	A201	1
717	A14	6	A34	A40	6761	A61	A74	1	A93	A101	3	A124	45	A143	A152	2	A174	2	A192	A201	1
718	A12	30	A30	A49	4280	A62	A73	4	A92	A101	4	A123	26	A143	A151	2	A172	1	A191	A201	2
719	A11	24	A31	A40	2325	A62	A74	2	A93	A101	3	A123	32	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	1
720	A12	10	A31	A43	1048	A61	A73	4	A93	A101	4	A121	23	A142	A152	1	A172	1	A191	A201	1

721	A14	21	A32	A43	3160	A65	A75	4	A93	A101	3	A122	41	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
722	A11	24	A31	A42	2483	A63	A73	4	A93	A101	4	A121	22	A142	A152	1	A173	1	A192	A201	1
723	A11	39	A34	A42	14179	A65	A74	4	A93	A101	4	A122	30	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	1
724	A11	13	A34	A49	1797	A61	A72	3	A93	A101	1	A122	28	A141	A152	2	A172	1	A191	A201	1
725	A11	15	A32	A40	2511	A61	A71	1	A92	A101	4	A123	23	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
726	A11	12	A32	A40	1274	A61	A72	3	A92	A101	1	A121	37	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	2
727	A14	21	A32	A41	5248	A65	A73	1	A93	A101	3	A123	26	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
728	A14	15	A32	A41	3029	A61	A74	2	A93	A101	2	A123	33	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
729	A11	6	A32	A42	428	A61	A75	2	A92	A101	1	A122	49	A141	A152	1	A173	1	A192	A201	1
730	A11	18	A32	A40	976	A61	A72	1	A92	A101	2	A123	23	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	2
731	A12	12	A32	A49	841	A62	A74	2	A92	A101	4	A121	23	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
732	A14	30	A34	A43	5771	A61	A74	4	A92	A101	2	A123	25	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
733	A14	12	A33	A45	1555	A64	A75	4	A93	A101	4	A124	55	A143	A153	2	A173	2	A191	A201	2
734	A11	24	A32	A40	1285	A65	A74	4	A92	A101	4	A124	32	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
735	A13	6	A34	A40	1299	A61	A73	1	A93	A101	1	A121	74	A143	A152	3	A171	2	A191	A202	1
736	A13	15	A34	A43	1271	A65	A73	3	A93	A101	4	A124	39	A143	A153	2	A173	1	A192	A201	2
737	A14	24	A32	A40	1393	A61	A73	2	A93	A103	2	A121	31	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
738	A11	12	A34	A40	691	A61	A75	4	A93	A101	3	A122	35	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	2
739	A14	15	A34	A40	5045	A65	A75	1	A92	A101	4	A123	59	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1

740	A11	18	A34	A42	2124	A61	A73	4	A92	A101	4	A121	24	A143	A151	2	A173	1	A191	A201	2
741	A11	12	A32	A43	2214	A61	A73	4	A93	A101	3	A122	24	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
742	A14	21	A34	A40	12680	A65	A75	4	A93	A101	4	A124	30	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	2
743	A14	24	A34	A40	2463	A62	A74	4	A94	A101	3	A122	27	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
744	A12	12	A32	A43	1155	A61	A75	3	A94	A103	3	A121	40	A141	A152	2	A172	1	A191	A201	1
745	A11	30	A32	A42	3108	A61	A72	2	A91	A101	4	A122	31	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	2
746	A14	10	A32	A41	2901	A65	A72	1	A92	A101	4	A121	31	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
747	A12	12	A34	A42	3617	A61	A75	1	A93	A101	4	A123	28	A143	A151	3	A173	1	A192	A201	1
748	A14	12	A34	A43	1655	A61	A75	2	A93	A101	4	A121	63	A143	A152	2	A172	1	A192	A201	1
749	A11	24	A32	A41	2812	A65	A75	2	A92	A101	4	A121	26	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
750	A11	36	A34	A46	8065	A61	A73	3	A92	A101	2	A124	25	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	2
751	A14	21	A34	A41	3275	A61	A75	1	A93	A101	4	A123	36	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
752	A14	24	A34	A43	2223	A62	A75	4	A93	A101	4	A122	52	A141	A152	2	A173	1	A191	A201	1
753	A13	12	A34	A40	1480	A63	A71	2	A93	A101	4	A124	66	A141	A153	3	A171	1	A191	A201	1
754	A11	24	A32	A40	1371	A65	A73	4	A92	A101	4	A121	25	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
755	A14	36	A34	A40	3535	A61	A74	4	A93	A101	4	A123	37	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
756	A11	18	A32	A43	3509	A61	A74	4	A92	A103	1	A121	25	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
757	A14	36	A34	A41	5711	A64	A75	4	A93	A101	2	A123	38	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	1
758	A12	18	A32	A45	3872	A61	A71	2	A92	A101	4	A123	67	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1

759	A12	39	A34	A43	4933	A61	A74	2	A93	A103	2	A121	25	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	2
760	A14	24	A34	A40	1940	A64	A75	4	A93	A101	4	A121	60	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
761	A12	12	A30	A48	1410	A61	A73	2	A93	A101	2	A121	31	A143	A152	1	A172	1	A192	A201	1
762	A12	12	A32	A40	836	A62	A72	4	A92	A101	2	A122	23	A141	A152	1	A172	1	A191	A201	2
763	A12	20	A32	A41	6468	A65	A71	1	A91	A101	4	A121	60	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
764	A12	18	A32	A49	1941	A64	A73	4	A93	A101	2	A122	35	A143	A152	1	A172	1	A192	A201	1
765	A14	22	A32	A43	2675	A63	A75	3	A93	A101	4	A123	40	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
766	A14	48	A34	A41	2751	A65	A75	4	A93	A101	3	A123	38	A143	A152	2	A173	2	A192	A201	1
767	A12	48	A33	A46	6224	A61	A75	4	A93	A101	4	A124	50	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	2
768	A11	40	A34	A46	5998	A61	A73	4	A93	A101	3	A124	27	A141	A152	1	A173	1	A192	A201	2
769	A12	21	A32	A49	1188	A61	A75	2	A92	A101	4	A122	39	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	2
770	A14	24	A32	A41	6313	A65	A75	3	A93	A101	4	A123	41	A143	A152	1	A174	2	A192	A201	1
771	A14	6	A34	A42	1221	A65	A73	1	A94	A101	2	A122	27	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
772	A13	24	A32	A42	2892	A61	A75	3	A91	A101	4	A124	51	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	1
773	A14	24	A32	A42	3062	A63	A75	4	A93	A101	3	A124	32	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
774	A14	9	A32	A42	2301	A62	A72	2	A92	A101	4	A122	22	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
775	A11	18	A32	A41	7511	A65	A75	1	A93	A101	4	A122	51	A143	A153	1	A173	2	A192	A201	2
776	A14	12	A34	A42	1258	A61	A72	2	A92	A101	4	A122	22	A143	A151	2	A172	1	A191	A201	1
777	A14	24	A33	A40	717	A65	A75	4	A94	A101	4	A123	54	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1

778	A12	9	A32	A40	1549	A65	A72	4	A93	A101	2	A121	35	A143	A152	1	A171	1	A191	A201	1
779	A14	24	A34	A46	1597	A61	A75	4	A93	A101	4	A124	54	A143	A153	2	A173	2	A191	A201	1
780	A12	18	A34	A43	1795	A61	A75	3	A92	A103	4	A121	48	A141	A151	2	A172	1	A192	A201	1
781	A11	20	A34	A42	4272	A61	A75	1	A92	A101	4	A122	24	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
782	A14	12	A34	A43	976	A65	A75	4	A93	A101	4	A123	35	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
783	A12	12	A32	A40	7472	A65	A71	1	A92	A101	2	A121	24	A143	A151	1	A171	1	A191	A201	1
784	A11	36	A32	A40	9271	A61	A74	2	A93	A101	1	A123	24	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
785	A12	6	A32	A43	590	A61	A72	3	A94	A101	3	A121	26	A143	A152	1	A172	1	A191	A202	1
786	A14	12	A34	A43	930	A65	A75	4	A93	A101	4	A121	65	A143	A152	4	A173	1	A191	A201	1
787	A12	42	A31	A41	9283	A61	A71	1	A93	A101	2	A124	55	A141	A153	1	A174	1	A192	A201	1
788	A12	15	A30	A40	1778	A61	A72	2	A92	A101	1	A121	26	A143	A151	2	A171	1	A191	A201	2
789	A12	8	A32	A49	907	A61	A72	3	A94	A101	2	A121	26	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
790	A12	6	A32	A43	484	A61	A74	3	A94	A103	3	A121	28	A141	A152	1	A172	1	A191	A201	1
791	A11	36	A34	A41	9629	A61	A74	4	A93	A101	4	A123	24	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	2
792	A11	48	A32	A44	3051	A61	A73	3	A93	A101	4	A123	54	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
793	A11	48	A32	A40	3931	A61	A74	4	A93	A101	4	A124	46	A143	A153	1	A173	2	A191	A201	2
794	A12	36	A33	A40	7432	A61	A73	2	A92	A101	2	A122	54	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
795	A14	6	A32	A44	1338	A63	A73	1	A91	A101	4	A121	62	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
796	A14	6	A34	A43	1554	A61	A74	1	A92	A101	2	A123	24	A143	A151	2	A173	1	A192	A201	1

797	A11	36	A32	A410	15857	A61	A71	2	A91	A102	3	A123	43	A143	A152	1	A174	1	A191	A201	1
798	A11	18	A32	A43	1345	A61	A73	4	A94	A101	3	A121	26	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	2
799	A14	12	A32	A40	1101	A61	A73	3	A94	A101	2	A121	27	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
800	A13	12	A32	A43	3016	A61	A73	3	A94	A101	1	A123	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
801	A11	36	A32	A42	2712	A61	A75	2	A93	A101	2	A122	41	A141	A152	1	A173	2	A191	A201	2
802	A11	8	A34	A40	731	A61	A75	4	A93	A101	4	A121	47	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
803	A14	18	A34	A42	3780	A61	A72	3	A91	A101	2	A123	35	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	1
804	A11	21	A34	A40	1602	A61	A75	4	A94	A101	3	A123	30	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
805	A11	18	A34	A40	3966	A61	A75	1	A92	A101	4	A121	33	A141	A151	3	A173	1	A192	A201	2
806	A14	18	A30	A49	4165	A61	A73	2	A93	A101	2	A123	36	A142	A152	2	A173	2	A191	A201	2
807	A11	36	A32	A41	8335	A65	A75	3	A93	A101	4	A124	47	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	2
808	A12	48	A33	A49	6681	A65	A73	4	A93	A101	4	A124	38	A143	A153	1	A173	2	A192	A201	1
809	A14	24	A33	A49	2375	A63	A73	4	A93	A101	2	A123	44	A143	A152	2	A173	2	A192	A201	1
810	A11	18	A32	A40	1216	A61	A72	4	A92	A101	3	A123	23	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	2
811	A11	45	A30	A49	11816	A61	A75	2	A93	A101	4	A123	29	A143	A151	2	A173	1	A191	A201	2
812	A12	24	A32	A43	5084	A65	A75	2	A92	A101	4	A123	42	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
813	A13	15	A32	A43	2327	A61	A72	2	A92	A101	3	A121	25	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	2
814	A11	12	A30	A40	1082	A61	A73	4	A93	A101	4	A123	48	A141	A152	2	A173	1	A191	A201	2
815	A14	12	A32	A43	886	A65	A73	4	A92	A101	2	A123	21	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1

816	A14	4	A32	A42	601	A61	A72	1	A92	A101	3	A121	23	A143	A151	1	A172	2	A191	A201	1
817	A11	24	A34	A41	2957	A61	A75	4	A93	A101	4	A122	63	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
818	A14	24	A34	A43	2611	A61	A75	4	A94	A102	3	A121	46	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
819	A11	36	A32	A42	5179	A61	A74	4	A93	A101	2	A122	29	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
820	A14	21	A33	A41	2993	A61	A73	3	A93	A101	2	A121	28	A142	A152	2	A172	1	A191	A201	1
821	A14	18	A32	A45	1943	A61	A72	4	A92	A101	4	A121	23	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
822	A14	24	A31	A49	1559	A61	A74	4	A93	A101	4	A123	50	A141	A152	1	A173	1	A192	A201	1
823	A14	18	A32	A42	3422	A61	A75	4	A93	A101	4	A122	47	A141	A152	3	A173	2	A192	A201	1
824	A12	21	A32	A42	3976	A65	A74	2	A93	A101	3	A123	35	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
825	A14	18	A32	A40	6761	A65	A73	2	A93	A101	4	A123	68	A143	A151	2	A173	1	A191	A201	2
826	A14	24	A32	A40	1249	A61	A72	4	A94	A101	2	A121	28	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
827	A11	9	A32	A43	1364	A61	A74	3	A93	A101	4	A121	59	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
828	A11	12	A32	A43	709	A61	A75	4	A93	A101	4	A121	57	A142	A152	1	A172	1	A191	A201	2
829	A11	20	A34	A40	2235	A61	A73	4	A94	A103	2	A122	33	A141	A151	2	A173	1	A191	A202	2
830	A14	24	A34	A41	4042	A65	A74	3	A93	A101	4	A122	43	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
831	A14	15	A34	A43	1471	A61	A73	4	A93	A101	4	A124	35	A143	A153	2	A173	1	A192	A201	1
832	A11	18	A31	A40	1442	A61	A74	4	A93	A101	4	A124	32	A143	A153	2	A172	2	A191	A201	2
833	A14	36	A33	A40	10875	A61	A75	2	A93	A101	2	A123	45	A143	A152	2	A173	2	A192	A201	1
834	A14	24	A32	A40	1474	A62	A72	4	A94	A101	3	A121	33	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1

835	A14	10	A32	A48	894	A65	A74	4	A92	A101	3	A122	40	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
836	A14	15	A34	A42	3343	A61	A73	4	A93	A101	2	A124	28	A143	A153	1	A173	1	A192	A201	1
837	A11	15	A32	A40	3959	A61	A73	3	A92	A101	2	A122	29	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
838	A14	9	A32	A40	3577	A62	A73	1	A93	A103	2	A121	26	A143	A151	1	A173	2	A191	A202	1
839	A14	24	A34	A41	5804	A64	A73	4	A93	A101	2	A121	27	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
840	A14	18	A33	A49	2169	A61	A73	4	A94	A101	2	A123	28	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
841	A11	24	A32	A43	2439	A61	A72	4	A92	A101	4	A121	35	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
842	A14	27	A34	A42	4526	A64	A72	4	A93	A101	2	A121	32	A142	A152	2	A172	2	A192	A201	1
843	A14	10	A32	A42	2210	A61	A73	2	A93	A101	2	A121	25	A141	A151	1	A172	1	A191	A201	2
844	A14	15	A32	A42	2221	A63	A73	2	A92	A101	4	A123	20	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
845	A11	18	A32	A43	2389	A61	A72	4	A92	A101	1	A123	27	A142	A152	1	A173	1	A191	A201	1
846	A14	12	A34	A42	3331	A61	A75	2	A93	A101	4	A122	42	A142	A152	1	A173	1	A191	A201	1
847	A14	36	A32	A49	7409	A65	A75	3	A93	A101	2	A122	37	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
848	A11	12	A32	A42	652	A61	A75	4	A92	A101	4	A122	24	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
849	A14	36	A33	A42	7678	A63	A74	2	A92	A101	4	A123	40	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
850	A13	6	A34	A40	1343	A61	A75	1	A93	A101	4	A121	46	A143	A152	2	A173	2	A191	A202	1
851	A11	24	A34	A49	1382	A62	A74	4	A93	A101	1	A121	26	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
852	A14	15	A32	A44	874	A65	A72	4	A92	A101	1	A121	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
853	A11	12	A32	A42	3590	A61	A73	2	A93	A102	2	A122	29	A143	A152	1	A172	2	A191	A201	1

854	A12	11	A34	A40	1322	A64	A73	4	A92	A101	4	A123	40	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
855	A11	18	A31	A43	1940	A61	A72	3	A93	A102	4	A124	36	A141	A153	1	A174	1	A192	A201	1
856	A14	36	A32	A43	3595	A61	A75	4	A93	A101	2	A123	28	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
857	A11	9	A32	A40	1422	A61	A72	3	A93	A101	2	A124	27	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	2
858	A14	30	A34	A43	6742	A65	A74	2	A93	A101	3	A122	36	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
859	A14	24	A32	A41	7814	A61	A74	3	A93	A101	3	A123	38	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
860	A14	24	A32	A41	9277	A65	A73	2	A91	A101	4	A124	48	A143	A153	1	A173	1	A192	A201	1
861	A12	30	A34	A40	2181	A65	A75	4	A93	A101	4	A121	36	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
862	A14	18	A34	A43	1098	A61	A71	4	A92	A101	4	A123	65	A143	A152	2	A171	1	A191	A201	1
863	A12	24	A32	A42	4057	A61	A74	3	A91	A101	3	A123	43	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
864	A11	12	A32	A46	795	A61	A72	4	A92	A101	4	A122	53	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
865	A12	24	A34	A49	2825	A65	A74	4	A93	A101	3	A124	34	A143	A152	2	A173	2	A192	A201	1
866	A12	48	A32	A49	15672	A61	A73	2	A93	A101	2	A123	23	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2
867	A14	36	A34	A40	6614	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	34	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	1
868	A14	28	A31	A41	7824	A65	A72	3	A93	A103	4	A121	40	A141	A151	2	A173	2	A192	A201	1
869	A11	27	A34	A49	2442	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	43	A142	A152	4	A174	2	A192	A201	1
870	A14	15	A34	A43	1829	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	46	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
871	A11	12	A34	A40	2171	A61	A73	4	A93	A101	4	A122	38	A141	A152	2	A172	1	A191	A202	1
872	A12	36	A34	A41	5800	A61	A73	3	A93	A101	4	A123	34	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1

873	A14	18	A34	A43	1169	A65	A73	4	A93	A101	3	A122	29	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
874	A14	36	A33	A41	8947	A65	A74	3	A93	A101	2	A123	31	A142	A152	1	A174	2	A192	A201	1
875	A11	21	A32	A43	2606	A61	A72	4	A92	A101	4	A122	28	A143	A151	1	A174	1	A192	A201	1
876	A14	12	A34	A42	1592	A64	A74	3	A92	A101	2	A122	35	A143	A152	1	A173	1	A191	A202	1
877	A14	15	A32	A42	2186	A65	A74	1	A92	A101	4	A121	33	A141	A151	1	A172	1	A191	A201	1
878	A11	18	A32	A42	4153	A61	A73	2	A93	A102	3	A123	42	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
879	A11	16	A34	A40	2625	A61	A75	2	A93	A103	4	A122	43	A141	A151	1	A173	1	A192	A201	2
880	A14	20	A34	A40	3485	A65	A72	2	A91	A101	4	A121	44	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
881	A14	36	A34	A41	10477	A65	A75	2	A93	A101	4	A124	42	A143	A153	2	A173	1	A191	A201	1
882	A14	15	A32	A43	1386	A65	A73	4	A94	A101	2	A121	40	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
883	A14	24	A32	A43	1278	A61	A75	4	A93	A101	1	A121	36	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
884	A11	12	A32	A43	1107	A61	A73	2	A93	A101	2	A121	20	A143	A151	1	A174	2	A192	A201	1
885	A11	21	A32	A40	3763	A65	A74	2	A93	A102	2	A121	24	A143	A152	1	A172	1	A191	A202	1
886	A12	36	A32	A46	3711	A65	A73	2	A94	A101	2	A123	27	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
887	A14	15	A33	A41	3594	A61	A72	1	A92	A101	2	A122	46	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
888	A12	9	A32	A40	3195	A65	A73	1	A92	A101	2	A121	33	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
889	A14	36	A33	A43	4454	A61	A73	4	A92	A101	4	A121	34	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
890	A12	24	A34	A42	4736	A61	A72	2	A92	A101	4	A123	25	A141	A152	1	A172	1	A191	A201	2
891	A12	30	A32	A43	2991	A65	A75	2	A92	A101	4	A123	25	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1

892	A14	11	A32	A49	2142	A64	A75	1	A91	A101	2	A121	28	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
893	A11	24	A31	A49	3161	A61	A73	4	A93	A101	2	A122	31	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	2
894	A12	48	A30	A410	18424	A61	A73	1	A92	A101	2	A122	32	A141	A152	1	A174	1	A192	A202	2
895	A14	10	A32	A41	2848	A62	A73	1	A93	A102	2	A121	32	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	1
896	A11	6	A32	A40	14896	A61	A75	1	A93	A101	4	A124	68	A141	A152	1	A174	1	A192	A201	2
897	A11	24	A32	A42	2359	A62	A71	1	A91	A101	1	A122	33	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
898	A11	24	A32	A42	3345	A61	A75	4	A93	A101	2	A122	39	A143	A151	1	A174	1	A192	A201	2
899	A14	18	A34	A42	1817	A61	A73	4	A92	A101	2	A124	28	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
900	A14	48	A33	A43	12749	A63	A74	4	A93	A101	1	A123	37	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
901	A11	9	A32	A43	1366	A61	A72	3	A92	A101	4	A122	22	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
902	A12	12	A32	A40	2002	A61	A74	3	A93	A101	4	A122	30	A143	A151	1	A173	2	A192	A201	1
903	A11	24	A31	A42	6872	A61	A72	2	A91	A101	1	A122	55	A141	A152	1	A173	1	A192	A201	2
904	A11	12	A31	A40	697	A61	A72	4	A93	A101	2	A123	46	A141	A152	2	A173	1	A192	A201	2
905	A11	18	A34	A42	1049	A61	A72	4	A92	A101	4	A122	21	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
906	A11	48	A32	A41	10297	A61	A74	4	A93	A101	4	A124	39	A142	A153	3	A173	2	A192	A201	2
907	A14	30	A32	A43	1867	A65	A75	4	A93	A101	4	A123	58	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
908	A11	12	A33	A40	1344	A61	A73	4	A93	A101	2	A121	43	A143	A152	2	A172	2	A191	A201	1
909	A11	24	A32	A42	1747	A61	A72	4	A93	A102	1	A122	24	A143	A152	1	A172	1	A191	A202	1
910	A12	9	A32	A43	1670	A61	A72	4	A92	A101	2	A123	22	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	2

911	A14	9	A34	A40	1224	A61	A73	3	A93	A101	1	A121	30	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
912	A14	12	A34	A43	522	A63	A75	4	A93	A101	4	A122	42	A143	A152	2	A173	2	A192	A201	1
913	A11	12	A32	A43	1498	A61	A73	4	A92	A101	1	A123	23	A141	A152	1	A173	1	A191	A201	1
914	A12	30	A33	A43	1919	A62	A72	4	A93	A101	3	A124	30	A142	A152	2	A174	1	A191	A201	2
915	A13	9	A32	A43	745	A61	A73	3	A92	A101	2	A121	28	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	2
916	A12	6	A32	A43	2063	A61	A72	4	A94	A101	3	A123	30	A143	A151	1	A174	1	A192	A201	1
917	A12	60	A32	A46	6288	A61	A73	4	A93	A101	4	A124	42	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	2
918	A14	24	A34	A41	6842	A65	A73	2	A93	A101	4	A122	46	A143	A152	2	A174	2	A192	A201	1
919	A14	12	A32	A40	3527	A65	A72	2	A93	A101	3	A122	45	A143	A152	1	A174	2	A192	A201	1
920	A14	10	A32	A40	1546	A61	A73	3	A93	A101	2	A121	31	A143	A152	1	A172	2	A191	A202	1
921	A14	24	A32	A42	929	A65	A74	4	A93	A101	2	A123	31	A142	A152	1	A173	1	A192	A201	1
922	A14	4	A34	A40	1455	A61	A74	2	A93	A101	1	A121	42	A143	A152	3	A172	2	A191	A201	1
923	A11	15	A32	A42	1845	A61	A72	4	A92	A103	1	A122	46	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
924	A12	48	A30	A40	8358	A63	A72	1	A92	A101	1	A123	30	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
925	A11	24	A31	A42	3349	A63	A72	4	A93	A101	4	A124	30	A143	A153	1	A173	2	A192	A201	2
926	A14	12	A32	A40	2859	A65	A71	4	A93	A101	4	A124	38	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
927	A14	18	A32	A42	1533	A61	A72	4	A94	A102	1	A122	43	A143	A152	1	A172	2	A191	A201	2
928	A14	24	A32	A43	3621	A62	A75	2	A93	A101	4	A123	31	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	2
929	A12	18	A34	A49	3590	A61	A71	3	A94	A101	3	A123	40	A143	A152	3	A171	2	A192	A201	1

930	A11	36	A33	A49	2145	A61	A74	2	A93	A101	1	A123	24	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	2
931	A12	24	A32	A41	4113	A63	A72	3	A92	A101	4	A123	28	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
932	A14	36	A32	A42	10974	A61	A71	4	A92	A101	2	A123	26	A143	A152	2	A174	1	A192	A201	2
933	A11	12	A32	A40	1893	A61	A73	4	A92	A103	4	A122	29	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
934	A11	24	A34	A43	1231	A64	A75	4	A92	A101	4	A122	57	A143	A151	2	A174	1	A192	A201	1
935	A13	30	A34	A43	3656	A65	A75	4	A93	A101	4	A122	49	A142	A152	2	A172	1	A191	A201	1
936	A12	9	A34	A43	1154	A61	A75	2	A93	A101	4	A121	37	A143	A152	3	A172	1	A191	A201	1
937	A11	28	A32	A40	4006	A61	A73	3	A93	A101	2	A123	45	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	2
938	A12	24	A32	A42	3069	A62	A75	4	A93	A101	4	A124	30	A143	A153	1	A173	1	A191	A201	1
939	A14	6	A34	A43	1740	A61	A75	2	A94	A101	2	A121	30	A143	A151	2	A173	1	A191	A201	1
940	A12	21	A33	A40	2353	A61	A73	1	A91	A101	4	A122	47	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
941	A14	15	A32	A40	3556	A65	A73	3	A93	A101	2	A124	29	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
942	A14	24	A32	A43	2397	A63	A75	3	A93	A101	2	A123	35	A141	A152	2	A173	1	A192	A201	2
943	A12	6	A32	A45	454	A61	A72	3	A94	A101	1	A122	22	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
944	A12	30	A32	A43	1715	A65	A73	4	A92	A101	1	A123	26	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
945	A12	27	A34	A43	2520	A63	A73	4	A93	A101	2	A122	23	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	2
946	A14	15	A32	A43	3568	A61	A75	4	A92	A101	2	A123	54	A141	A151	1	A174	1	A192	A201	1
947	A14	42	A32	A43	7166	A65	A74	2	A94	A101	4	A122	29	A143	A151	1	A173	1	A192	A201	1
948	A11	11	A34	A40	3939	A61	A73	1	A93	A101	2	A121	40	A143	A152	2	A172	2	A191	A201	1

949	A12	15	A32	A45	1514	A62	A73	4	A93	A103	2	A121	22	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
950	A14	24	A32	A40	7393	A61	A73	1	A93	A101	4	A122	43	A143	A152	1	A172	2	A191	A201	1
951	A11	24	A31	A40	1193	A61	A71	1	A92	A102	4	A124	29	A143	A151	2	A171	1	A191	A201	2
952	A11	60	A32	A49	7297	A61	A75	4	A93	A102	4	A124	36	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
953	A14	30	A34	A43	2831	A61	A73	4	A92	A101	2	A123	33	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
954	A13	24	A32	A43	1258	A63	A73	3	A92	A101	3	A123	57	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
955	A12	6	A32	A43	753	A61	A73	2	A92	A103	3	A121	64	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
956	A12	18	A33	A49	2427	A65	A75	4	A93	A101	2	A122	42	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
957	A14	24	A33	A40	2538	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	47	A143	A152	2	A172	2	A191	A201	2
958	A12	15	A31	A40	1264	A62	A73	2	A94	A101	2	A122	25	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
959	A12	30	A34	A42	8386	A61	A74	2	A93	A101	2	A122	49	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	2
960	A14	48	A32	A49	4844	A61	A71	3	A93	A101	2	A123	33	A141	A151	1	A174	1	A192	A201	2
961	A13	21	A32	A40	2923	A62	A73	1	A92	A101	1	A123	28	A141	A152	1	A174	1	A192	A201	1
962	A11	36	A32	A41	8229	A61	A73	2	A93	A101	2	A122	26	A143	A152	1	A173	2	A191	A201	2
963	A14	24	A34	A42	2028	A61	A74	2	A93	A101	2	A122	30	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
964	A11	15	A34	A42	1433	A61	A73	4	A92	A101	3	A122	25	A143	A151	2	A173	1	A191	A201	1
965	A13	42	A30	A49	6289	A61	A72	2	A91	A101	1	A122	33	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1
966	A14	13	A32	A43	1409	A62	A71	2	A92	A101	4	A121	64	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
967	A11	24	A32	A41	6579	A61	A71	4	A93	A101	2	A124	29	A143	A153	1	A174	1	A192	A201	1

968	A12	24	A34	A43	1743	A61	A75	4	A93	A101	2	A122	48	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	1
969	A14	12	A34	A46	3565	A65	A72	2	A93	A101	1	A122	37	A143	A152	2	A172	2	A191	A201	1
970	A14	15	A31	A43	1569	A62	A75	4	A93	A101	4	A123	34	A141	A152	1	A172	2	A191	A201	1
971	A11	18	A32	A43	1936	A65	A74	2	A94	A101	4	A123	23	A143	A151	2	A172	1	A191	A201	1
972	A11	36	A32	A42	3959	A61	A71	4	A93	A101	3	A122	30	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
973	A14	12	A32	A40	2390	A65	A75	4	A93	A101	3	A123	50	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
974	A14	12	A32	A42	1736	A61	A74	3	A92	A101	4	A121	31	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
975	A11	30	A32	A41	3857	A61	A73	4	A91	A101	4	A122	40	A143	A152	1	A174	1	A192	A201	1
976	A14	12	A32	A43	804	A61	A75	4	A93	A101	4	A123	38	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
977	A11	45	A32	A43	1845	A61	A73	4	A93	A101	4	A124	23	A143	A153	1	A173	1	A192	A201	2
978	A12	45	A34	A41	4576	A62	A71	3	A93	A101	4	A123	27	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
979	A13	30	A32	A41	1243	A61	A71	3	A93	A101	3	A122	28	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
980	A11	45	A32	A43	1865	A61	A73	4	A93	A101	4	A124	23	A143	A153	1	A173	1	A192	A201	2
981	A11	12	A34	A43	1169	A65	A75	4	A93	A101	4	A121	67	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
982	A11	24	A33	A40	4870	A61	A73	3	A93	A101	4	A124	53	A143	A153	2	A173	2	A191	A201	2
983	A14	12	A32	A43	3059	A64	A74	2	A91	A101	4	A121	61	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
984	A11	48	A32	A49	4308	A61	A72	3	A92	A101	4	A122	24	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	2
985	A11	15	A32	A40	1403	A61	A73	2	A92	A101	4	A123	28	A143	A151	1	A173	1	A191	A201	1
986	A14	24	A34	A43	2424	A65	A75	4	A93	A101	4	A122	53	A143	A152	2	A173	1	A191	A201	1

987	A14	24	A32	A43	3430	A63	A75	3	A93	A101	2	A123	31	A143	A152	1	A173	2	A192	A201	1
988	A11	10	A34	A40	2241	A61	A72	1	A93	A101	3	A121	48	A143	A151	2	A172	2	A191	A202	1
989	A14	10	A34	A42	2069	A65	A73	2	A94	A101	1	A123	26	A143	A152	2	A173	1	A191	A202	1
990	A14	6	A30	A43	426	A61	A75	4	A94	A101	4	A123	39	A143	A152	1	A172	1	A191	A201	1
991	A12	7	A32	A43	2415	A61	A73	3	A93	A103	2	A121	34	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1
992	A12	18	A32	A49	1913	A64	A72	3	A94	A101	3	A121	36	A141	A152	1	A173	1	A192	A201	1
993	A12	18	A32	A40	5866	A62	A73	2	A93	A101	2	A123	30	A143	A152	2	A173	1	A192	A201	1
994	A14	12	A34	A49	1264	A65	A75	4	A93	A101	4	A124	57	A143	A151	1	A172	1	A191	A201	1
995	A13	12	A32	A42	1474	A61	A72	4	A92	A101	1	A122	33	A141	A152	1	A174	1	A192	A201	1
996	A12	45	A34	A43	4746	A61	A72	4	A93	A101	2	A122	25	A143	A152	2	A172	1	A191	A201	2
997	A14	48	A34	A46	6110	A61	A73	1	A93	A101	3	A124	31	A141	A153	1	A173	1	A192	A201	1
998	A13	18	A32	A43	2100	A61	A73	4	A93	A102	2	A121	37	A142	A152	1	A173	1	A191	A201	2
999	A13	10	A32	A44	1225	A61	A73	2	A93	A101	2	A123	37	A143	A152	1	A173	1	A192	A201	1
1000	A12	9	A32	A43	458	A61	A73	4	A93	A101	3	A121	24	A143	A152	1	A173	1	A191	A201	1