

PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM MENENTUKAN GURU TERBAIK PADA SMA GITA KIRTTI 3 JAKARTA

Deasy Aprilla Wulandari¹⁾, Rusdah²⁾

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
 Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260
 E-mail : aprilladeasy@gmail.com¹⁾, rusdah@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

SMA Gita Kirtti 3 Jakarta adalah salah satu sekolah yang selalu berusaha untuk meningkatkan mutu dalam pendidikan, salah satunya adalah dengan adanya penentuan guru terbaik. Penelitian yang akan dibahas adalah sistem penunjang keputusan agar mudah untuk menentukan guru terbaik pada SMA Gita Kirtti 3 Jakarta. Penilaian kinerja guru untuk mencari guru terbaik diperlukan supaya guru menjadi termotivasi untuk mendapatkan *reward* dari sekolah. Masalah yang terjadi dalam proses penentuan guru terbaik adalah sulitnya dalam merekap hasil evaluasi guru, tidak adanya tempat penyimpanan data yang terstruktur dan memadai, belum menggunakan metode penentuan yang tepat, serta tidak adanya perankingan dari seluruh guru sehingga masing-masing guru tidak diketahui peringkatnya. Oleh karena itu, penggunaan sistem penunjang keputusan diharapkan dapat membantu dalam penentuan guru terbaik pada SMA Gita Kirtti 3 Jakarta metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) agar dapat menentukan total nilai akhir dari setiap alternatif untuk melakukan perankingan. Hasil yang didapatkan adalah sebuah sistem penunjang keputusan yang memberikan perankingan hasil penentuan guru terbaik dan menunjukan guru yang terpilih menjadi guru terbaik. Guru yang terbaik adalah guru yang memiliki nilai akhir tertinggi dibandingkan dengan guru lainnya. Hasil akhir yang akan dibuat oleh SMA Gita Kirtti 3 Jakarta adalah Sistem Penunjang Keputusan dengan menggunakan *Microsoft Visual Studio 2008* sebagai bahasa pemrograman.

Kata Kunci: Evaluasi Guru, Penentuan Guru Terbaik, Prestasi Guru

1. PENDAHULUAN

Guru merupakan pondasi penting bagi seluruh peserta didik. Sebagai seorang pendidik, guru merupakan panutan untuk ditiru dan diteladani oleh peserta didik. Dalam Undang-Undang (UU) Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen. Hak Guru dalam melaksanakan tugas keprofesionalan dinyatakan dalam pasal 14, yakni memperoleh perlindungan dalam melaksanakan tugas dan hak atas kekayaan intelektual, dan mendapat penghargaan atas tugas dan prestasi dalam bekerja.

SMA Gita Kirtti 3 Jakarta merupakan sekolah yang berusaha meningkatkan mutu pendidikan agar dapat bersaing dengan sekolah lainnya. Salah satu usaha yang dilakukan adalah dengan meningkatkan kualitas guru dengan memberikan apresiasi kepada guru terbaik. Proses penentuan guru terbaik di SMA Gita Kirtti 3 Jakarta dilakukan setiap tahunnya. Penentuan guru terbaik di sekolah tersebut yang memilih adalah Kepala Sekolah. Ada beberapa ketentuan kriteria penentuan guru terbaik yaitu absensi, pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional. Kendala yang dihadapi pada SMA Gita Kirtti 3 Jakarta adalah dalam penentuan guru terbaik masih dilakukan secara manual, belum adanya perankingan untuk nilai guru, butuh waktu lama untuk melakukan rekapitulasi, dan belum menggunakan metode pengambilan keputusan.

Pada penelitian ini, maka akan dibuat sebuah aplikasi sistem penunjang keputusan yang dapat

membantu proses penentuan guru terbaik di SMA Gita Kirtti 3 Jakarta. Pembuatan sistem ini diharapkan dapat membantu penilaian dan keputusan untuk menentukan siapa yang benar-benar layak untuk mendapatkan predikat sebagai guru terbaik. Metode yang digunakan pada sistem ini adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan *ranking* guru terbaik berdasarkan perhitungan bobot kriteria.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut Fishburn dan MacCrimmon dalam Munthe, 2013 [1]. Metode SAW juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dan *rating* kinerja pada setiap alternatif untuk semua atribut. Salah satu tahapan yang dilakukan dalam metode SAW diperlukan proses normalisasi. Matriks keputusan (X) dinormalisasikan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* yang ada. Formulasi yang digunakan dalam tahap normalisasi tergantung pada fungsi keuntungan atau biaya sebuah atribut.



Gambar 1. Metode SAW

2.2. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Pada tahap ini, peneliti mengamati secara langsung obyek penelitian untuk mendapatkan permasalahan yang terjadi pada proses penentuan guru terbaik.

b. Wawancara

Wawancara merupakan proses untuk memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab dengan bertatap muka tentang penentuan guru terbaik. Pada tahap ini, Penulis mendapatkan proses bisnis, tujuan pengambilan keputusan, kriteria, alternative yang dijadikan sampel serta dokumen yang digunakan untuk mengembangkan sistem penunjang keputusan penentuan guru terbaik

c. Analisa Dokumen

Setelah memperoleh dokumen kemudian dilakukan analisis dokumen, data kriteria dan alternatif sesuai dengan sistem yang akan dibuat untuk menentukan metode yang digunakan dalam penelitian.

d. Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan tertulis kepada Siswa. Kuesioner ini dibuat untuk penambahan penilaian kinerja guru pada SMA Gita Kirti 3 Jakarta.

e. Studi Pustaka

Kegiatan ini adalah mempelajari berbagai buku refrensi serta hasil penelitian sebelumnya yang sejenis yang berguna untuk mendapatkan landasan teori mengenai masalah yang akan dijadikan penelitian.

2.3. Studi Literatur

Beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan penentuan guru berkinerja terbaik adalah:

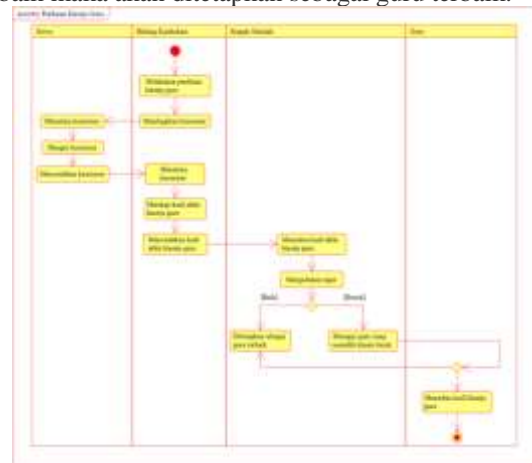
- a. Yunarni Fauziah dan Sarjono [2] menggunakan metode SAW dengan kriteria penilaian yang ditetapkan yaitu kualifikasi pendidikan, pengalaman mengajar, pengembangan diri, dan prestasi yang diraih. Banyaknya kriteria penilaian dan jumlah peserta sebanyak 45 orang, menjadi kendala dalam menentukan kelayakan seorang guru berprestasi sebagai utusan sekolah untuk mengikuti pemilihan di tingkat selanjutnya.
- b. Rohmat Taufiq, Candra Adi Saputra, dalam jurnal SISFOKOM Vol. 7 No. 1 / Maret 2018. "Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Guru Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMA Negeri 15 Tangerang". Penelitian ini membahas tentang system pendukung keputusan untuk penilaian guru pada SMA Negeri 15 Tangerang, yang sekarang masih dilakukan secara manual di lembar penilaian karena belum ada metode penilaian yang digunakan untuk penilaian kinerja guru (PKG). tujuan penelitian ini adalah

membangun sebuah sistem penunjang keputusan nantinya akan digunakan SMA Negeri 15 Tangerang untuk menganalisis besarnya pengaruh kinerja guru terhadap optimalisasi pengembangan pendidikan [3].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Proses Bisnis

Proses pengambilan keputusan dapat dilihat pada Gambar 2. Proses dimulai dari Bidang Kurikulum melakukan penilaian terhadap guru dengan melihat daftar absensi, pedagogik, kepribadian, sosial, professional dan membagikan kuesioner kepada siswa untuk diisi terkait penilaian kinerja guru. Kemudian Bidang Kurikulum merekap kinerja guru dan menjumlahkan kuesioner yang telah diisi siswa. Kemudian Bidang Kurikulum memberikan hasil rekapitulasi kepada Kepala Sekolah untuk mengadakan rapat menyatakan persetujuan terhadap hasil kinerja guru tersebut. Jika terdapat hasil kinerja guru buruk, maka kepala sekolah akan menegur dan memberi motivasi agar dapat diperbaiki kinerja dalam mengajar. Dan apabila hasil kinerja guru tersebut baik maka akan ditetapkan sebagai guru terbaik.



Gambar 2. Activity Diagram Proses Bisnis Berjalan

3.2 Model Keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW merupakan perhitungan nilai akhir alternatif yang akan menentukan guru terbaik. Keluaran yang dihasilkan adalah urutan alternatif dari nilai yang tertinggi hingga alternatif dengan nilai terendah. Alternatif yang dimaksud adalah guru yang mengajar di SMA Gita Kirti 3 Jakarta. Kriteria yang digunakan dalam penentuan guru terbaik merupakan fungsi atribut keuntungan (*benefit*). Ada 5 (lima) kriteria keuntungan, yaitu absensi, pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional. Setiap kriteria mempunyai bobot yang telah ditentukan oleh tim pengambil keputusan. Hasil perhitungan nilai alternatif di setiap kriteria menggunakan metode SAW akan menjadi penentu guru berkinerja terbaik. Nilai yang tertinggi akan direkomendasikan sebagai guru berkinerja terbaik.

a) Bobot Kriteria

Table 1 merupakan presentase bobot kriteria yang dibutuhkan SMA Gita Kirtti 3 Jakarta dalam pengambilan keputusan penilaian kinerja guru terbaik.

Tabel 1. Presentase Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Kategori	Bobot
KR1	Absen	Benefit	10%
KR2	Pedagogik	Benefit	10%
KR3	Kepribadian	Benefit	20%
KR4	Sosial	Benefit	30%
KR5	Profesional	Benefit	30%
Total			100%

b) Matriks Normalisasi

Tahapan berikutnya adalah melakukan normalisasi nilai alternatif untuk setiap kriteria. Contoh data disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Alternatif per Kriteria

Alternatif	Kriteria				
	KR1	KR2	KR3	KR4	KR5
Nurul Fadilah, S.Pd	97,3	87	88	91	89
Asmi Hayatun, S.Pd	96,2	84	86	90	87
Dayat Solikin, S.Pd	96,3	85	85	89	86
Bambang Sapto Aji, S.Pd	97	86	80	87	85
Nena Yasinta, S.Pd	97,2	86	85	88	84

Pertama dilakukan normalisasi menjadi matriks untuk menghitung nilai masing-masing kriteria, menghitung berdasarkan kriteria keuntungan atau kriteria biaya dengan persamaan sebagai berikut:

1) Perhitungan Kriteria Absen

$$R_{11} = \frac{97,3}{\max(97,3; 96,2; 96,3; 97; 97,2)} = \frac{97,3}{97,3} = 1$$

$$R_{21} = \frac{96,2}{\max(97,3; 96,2; 96,3; 97; 97,2)} = \frac{96,2}{97,3} = 0,9886$$

$$R_{31} = \frac{96,3}{\max(97,3; 96,2; 96,3; 97; 97,2)} = \frac{96,3}{97,3} = 0,9897$$

$$R_{41} = \frac{97}{\max(97,3; 96,2; 96,3; 97; 97,2)} = \frac{97}{97,3} = 0,9969$$

$$R_{51} = \frac{97,2}{\max(97,3; 96,2; 96,3; 97; 97,2)} = \frac{97,2}{97,3} = 0,9989$$

2) Perhitungan Kriteria Pedagogik

$$R_{12} = \frac{87}{\max(87; 84; 85; 86; 86)} = \frac{87}{87} = 1$$

$$R_{22} = \frac{84}{\max(87; 84; 85; 86; 86)} = \frac{84}{87} = 0,9655$$

$$R_{32} = \frac{85}{\max(87; 84; 85; 86; 86)} = \frac{85}{87} = 0,9770$$

$$R_{42} = \frac{86}{\max(87; 84; 85; 86; 86)} = \frac{86}{87} = 0,9885$$

$$R_{52} = \frac{86}{\max(87; 84; 85; 86; 86)} = \frac{86}{87} = 0,9885$$

3) Perhitungan Kriteria Kepribadian

$$R_{13} = \frac{88}{\max(88; 86; 85; 80; 85)} = \frac{88}{88} = 1$$

$$R_{23} = \frac{86}{\max(88; 86; 85; 80; 85)} = \frac{86}{88} = 0,9772$$

$$R_{33} = \frac{85}{\max(88; 86; 85; 80; 85)} = \frac{85}{88} = 0,9659$$

$$R_{43} = \frac{80}{\max(88; 86; 85; 80; 85)} = \frac{80}{88} = 0,9090$$

$$R_{53} = \frac{85}{\max(88; 86; 85; 80; 85)} = \frac{85}{88} = 0,9659$$

4) Perhitungan Kriteria Sosial

$$R_{14} = \frac{91}{\max(91; 90; 89; 87; 88)} = \frac{91}{91} = 1$$

$$R_{24} = \frac{90}{\max(91; 90; 89; 87; 88)} = \frac{90}{91} = 0,9890$$

$$R_{34} = \frac{89}{\max(91; 90; 89; 87; 88)} = \frac{89}{91} = 0,9780$$

$$R_{44} = \frac{87}{\max(91; 90; 89; 87; 88)} = \frac{87}{91} = 0,9560$$

$$R_{54} = \frac{88}{\max(91; 90; 89; 87; 88)} = \frac{88}{91} = 0,9670$$

5) Perhitungan Kriteria Profesional

$$R_{15} = \frac{89}{\max(89; 87; 86; 85; 84)} = \frac{89}{89} = 1$$

$$R_{25} = \frac{87}{\max(89; 87; 86; 85; 84)} = \frac{87}{89} = 0,9775$$

$$R_{35} = \frac{86}{\max(89; 87; 86; 85; 84)} = \frac{86}{89} = 0,9662$$

$$R_{45} = \frac{85}{\max(89; 87; 86; 85; 84)} = \frac{85}{89} = 0,9550$$

$$R_{55} = \frac{84}{\max(89; 87; 86; 85; 84)} = \frac{84}{89} = 0,9438$$

c) Hasil nilai alternatif

Matriks hasil normalisasi yang sudah didapatkan (Tabel 3) dikalikan dengan bobot per kriteria untuk mendapatkan alternatif yang terbaik.

Tabel 3. Nilai Alternatif

Alternatif	KR1	KR2	KR3	KR4	KR5
Nurul Fadilah, S.Pd	1	1	1	1	1
Asmi Hayatun, S.Pd	0,9886	0,9655	0,9772	0,9890	0,9775
Dayat Solikin, S.Pd	0,9897	0,9770	0,9659	0,9780	0,9662
Bambang Sapto Aji, S.Pd	0,9969	0,9885	0,9090	0,9560	0,9550
Nena Yasinta, S.Pd	0,9989	0,9885	0,9659	0,9670	0,9438
Bobot	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3

1) Nurul Fadilah, S.Pd

$$= \{(0,1 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,3 \times 1) + (0,3 \times 1)\}$$

$$= \{(0,1 + 0,1 + 0,2 + 0,3 + 0,3)\}$$

$$= 1$$

2) Asmi Hayatun, S.Pd

$$= \{(0,1 \times 0,9886) + (0,1 \times 0,9655) + (0,2 \times 0,9772) + (0,3 \times 0,9890) + (0,3 \times 0,9775)\}$$

$$= \{(0,09886 + 0,09655 + 0,19544 + 0,2967 + 0,29325)\}$$

$$= 0,9806$$

- 3) Dayat Solikin, S.Pd
 $=\{(0,1 \times 0,9897) + (0,1 \times 0,9770) + (0,2 \times 0,9659) + (0,3 \times 0,9780) + (0,3 \times 0,9662)\}$
 $=\{(0,0989 + 0,0977 + 0,1931 + 0,2934 + 0,2898)\}$
 $= 0,9729$
- 4) Bambang Sapto Aji, S.Pd
 $=\{(0,1 \times 0,9969) + (0,1 \times 0,9885) + (0,2 \times 0,9090) + (0,3 \times 0,9560) + (0,3 \times 0,9550)\}$
 $=\{(0,0996 + 0,0988 + 0,1818 + 0,2868 + 0,2865)\}$
 $= 0,9535$
- 5) Nena Yasinta, S.Pd
 $=\{(0,1 \times 0,9989) + (0,1 \times 0,9885) + (0,2 \times 0,9659) + (0,3 \times 0,9670) + (0,3 \times 0,9438)\}$
 $=\{(0,0998 + 0,0988 + 0,1931 + 0,2901 + 0,2831)\}$
 $= 0,9649$

Dari perhitungan di atas didapatkan hasil perankingan sebagai berikut :

- Ranking 1 : Nurul Fadilah, S.Pd
- Ranking 2 : Asmi Hayatun, S.Pd
- Ranking 3 : Dayat Solikin, S.Pd
- Ranking 4 : Nena Yasinta, S.Pd
- Ranking 5 : Bambang Sapto Aji, S.Pd

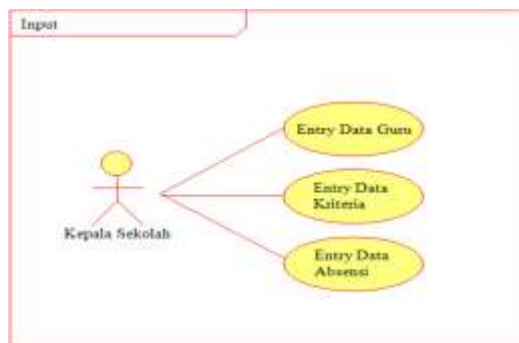
Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai terbesar diperoleh oleh **Nurul Fadilah, S.Pd** sebagai alternatif terbaik dengan nilai **1**.

3.3 Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan suatu aktivitas (use case) yang dilakukan oleh sistem, biasanya merupakan sebuah respon untuk permintaan dari pengguna sistem. [4].

1. Use Case Diagram Input

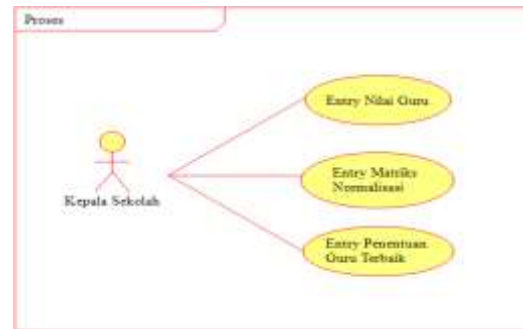
Use Case Diagram Input (Gambar 3) terdiri dari aktivitas entry data guru, entry data kriteria, entry data absensi.



Gambar 3. Use Case Diagram Input

2. Use Case Diagram Proses

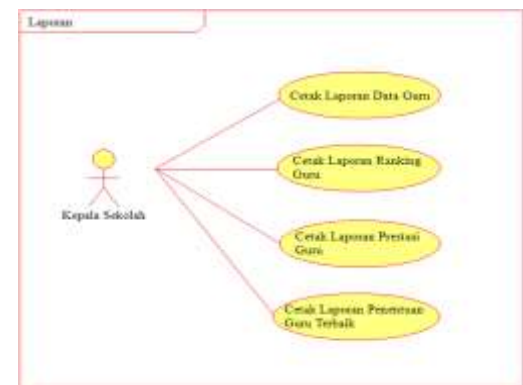
Use Case Diagram Proses (Gambar 4) terdiri dari, entry nilai guru, entry matriks normalisasi, entry penentuan guru terbaik.



Gambar 4. Use Case Diagram Proses

3. Use Case Diagram Laporan

Use Case Diagram Laporan (Gambar 5) terdiri dari, cetak laporan data guru, cetak laporan ranking guru, cetak laporan prestasi guru, cetak laporan penentuan guru terbaik.



Gambar 5. Use Case Diagram Laporan

4. Struktur Tampilan Menu

Gambar 6 adalah rancangan tampilan struktur menu yang diusulkan pada penelitian ini. Masing-masing menu disesuaikan dengan Use Case Diagram pada Gambar 2, 3 dan 4.



Gambar 6. Struktur Tampilan Menu

1. Rancangan Layar Menu Utama

Rancangan layar menu utama terdiri atas tampilan data menu Input, Proses dan Laporan untuk daftar user yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Rancangan Layar Menu Utama

2. Rancangan Layar Input Entry Data Guru

Rancangan layar entry data guru ini untuk mengetahui data guru yang ada. (Gambar 8, Rancangan Layar Menu Input Entry data Guru).



Gambar 8. Rancangan Layar Input Entry Data Guru

3. Rancangan Layar Proses Entry Nilai guru

Rancangan layar proses entry nilai guru untuk mengetahui hasil nilai guru. (Gambar 9, Rancangan Layar Proses Entry Nilai Guru).



Gambar 9. Rancangan Layar Proses Entry Nilai Guru

4. Rancangan Layar Laporan Penentuan Guru Terbaik

Laporan Penentuan Guru Terbaik ini untuk mengetahui nilai akhir dan untuk mengetahui siapa yang menjadi guru terbaik. (Gambar.10, rancangan layar laporan penentuan guru terbaik).



Gambar 10. Rancangan Layar Laporan Penentuan Guru Terbaik

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Diharapkan sistem penunjang keputusan ini, akan membantu pihak sekolah (Kepala Sekolah & Bidang Kurikulum) SMA Gita Kirtti 3 Jakarta dalam menentukan guru terbaik.
- Diharapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai penilaian *ranking* guru yang sesuai dengan nilai kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Sehingga dalam proses penentuan guru terbaik lebih tepat untuk menghasilkan penentuan guru terbaik.
- Dengan adanya database pada sistem penunjang keputusan diharapkan mempermudah pihak sekolah dalam pengolahan data dan bisa dilakukan dengan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Munthe, Hotmaria Ginting. "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Usulan Sertifikasi Guru Dengan Metode Simple Additive Weighting." ISSN: 2301-9425. Medan: *Pelita Informatika Budi Dharma* Vol IV, No. 2. 2013.
- Fauziah, Yunarni, dan Sarjono, "Analisis dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi pada SMK N 1 Muaro Jambi" *Jurnal Manajemen Sistem Informasi* Vol 1 No. 1, September 2016.
- Taufiq, Rohmat. *Sistem Informasi Manajemen: Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan*, Yogyakarta, Graha Ilmu. 2013.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., Burd, S. D., *System Analysis and Design in a Changing World*, Seventh Edition, Cengage Learning. 2012.