

BAB V

HASIL ANALISIS DAN VISUALISASI

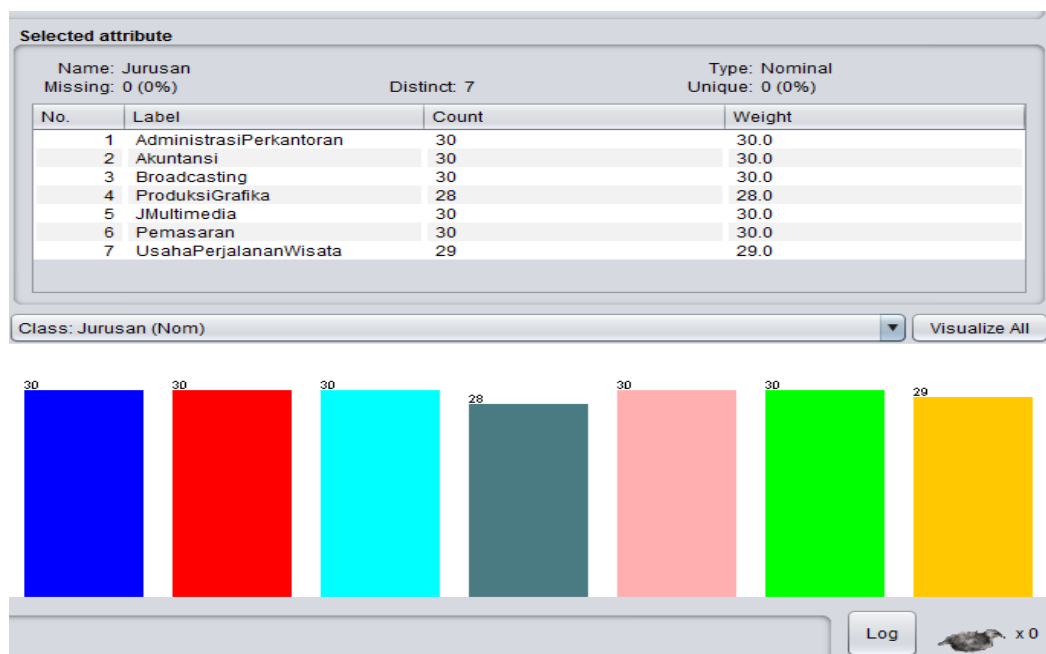
5.1 HASIL VISUALISASI DATA SETIAP ATRIBUT DENGAN MENGGUNAKAN WEKA

5.1.1 Hasil Visualisasi Atribut Dengan Menggunakan Tools WEKA

Berikut merupakan bentuk visualisasi menggunakan tools WEKA dari beberapa atribut yaitu sebagai berikut:

1. Visualisasi Atribut Jurusan

Visualisasi atribut jurusan adalah atribut berisi jurusan yang ada di SMK Negeri 2 Kota Jambi. Atribut ini mempunyai tujuh kolom yang berisi jumlah jurusan dan jumlah siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut jurusan :

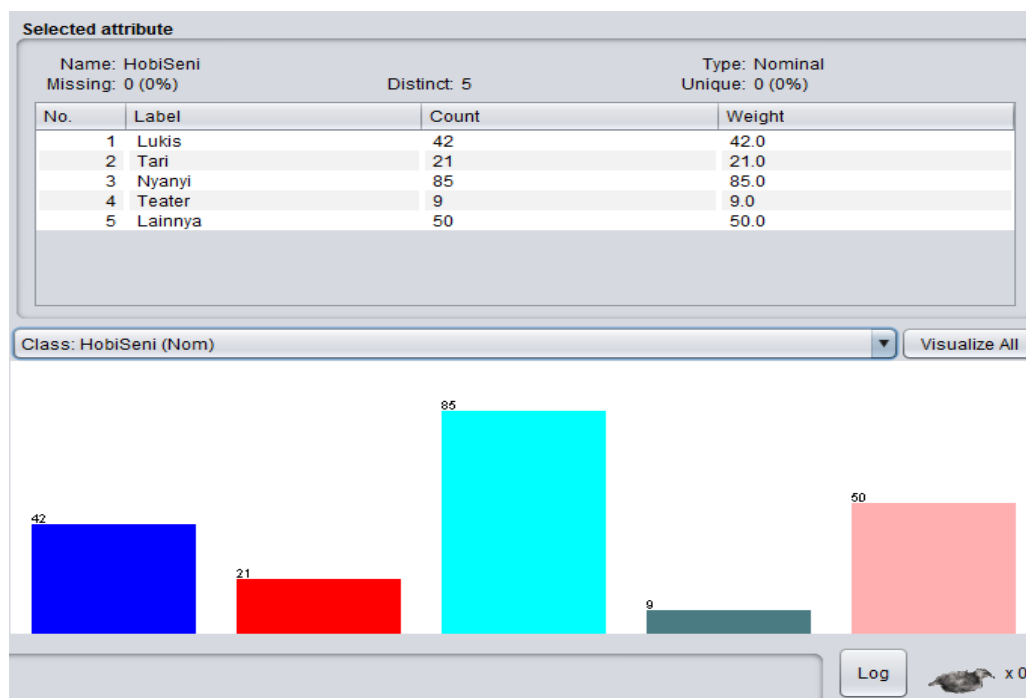


Gambar 5.1 Visualisasi Atribut Jurusan

Gambar 5.1 adalah visualisasi dari atribut jurusan yang ada di SMK Negeri 2 Kota Jambi. Diketahui bahwa ada 207 siswa yang terdiri dari 30 siswa jurusan Administrasi Perkantoran, 30 siswa jurusan Akuntansi, 30 siswa jurusan Teknik Produksi dan Penyiaran Program Pertelevisian (Broadcasting), 28 siswa jurusan Produksi Grafika, 30 siswa jurusan Multimedia, 30 siswa jurusan Pemasaran dan 29 siswa jurusan Usaha Perjalanan Wisata

2. Visualisasi Atribut Hobi Seni

Visualisasi atribut hobi seni adalah atribut yang berisikan hobi siswa dalam bidang seni dan terdapat lima kolom yang berisikan beberapa hobi dalam bidang seni. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut hobi seni :



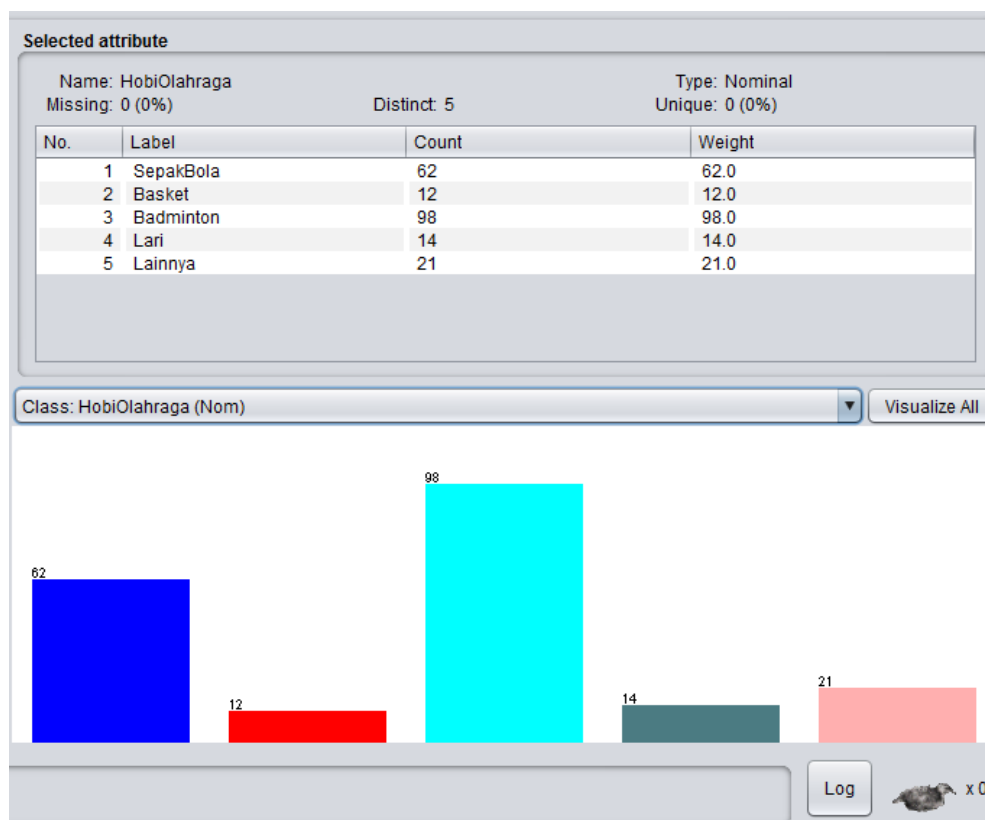
Gambar 5.2 Visualisasi Atribut Hobi Seni

Gambar 5.2 adalah visualisasi dari atribut Hobi Seni. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdiri dari 42 siswa yang hobi lukis dalam bidang seni, 21 siswa hobi

tari dalam bidang seni, 85 siswa hobi nyanyi dalam bidang nyanyi, 9 siswa yang hobi teater dalam bidang seni dan 50 siswa hobi lainnya dalam bidang seni. Maka dapat disimpulkan dari 207 siswa SMK Negeri 2 Kota Jambi lebih banyak mempunyai hobi bernyanyi dalam bidang seni dari pada hobi lukis, tari, teater dan lainnya dalam bidang seni.

3. Visualisasi Atribut Hobi Olahraga

Visualisasi atribut hobi olahraga adalah atribut yang berisikan hobi siswa dalam bidang olahraga dan terdapat lima kolom yang berisikan beberapa hobi dalam bidang olahraga. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut hobi olahraga:

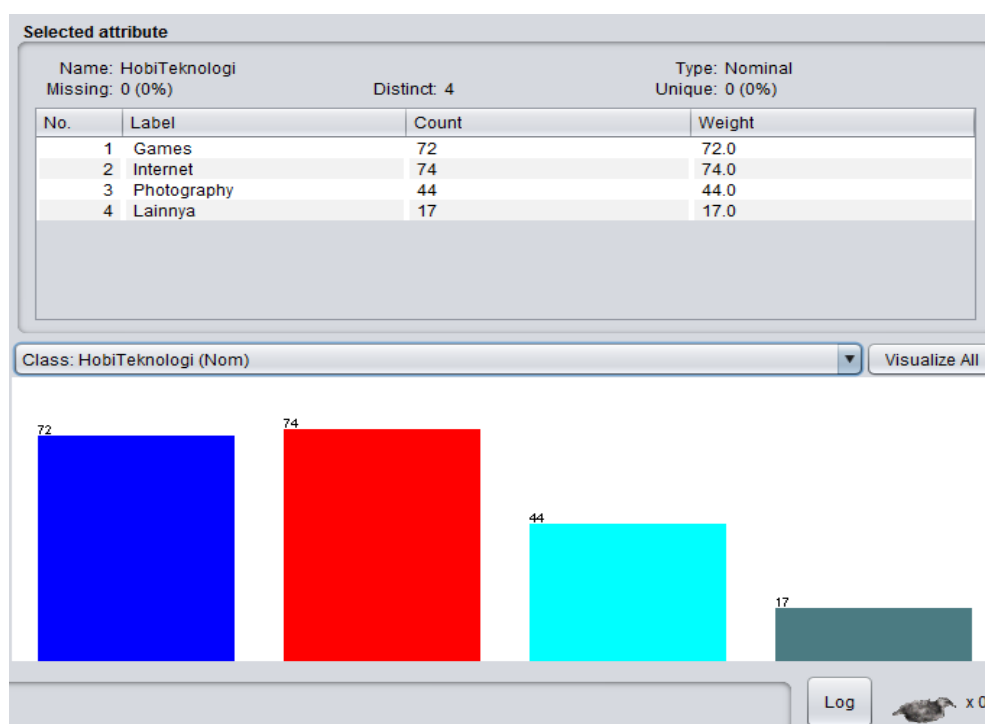


Gambar 5.3 Visualisasi Atribut Hobi Olahraga

Gambar 5.3 adalah visualisasi dari atribut Hobi Olahraga. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdiri dari 62 siswa hobi sepakbola dalam bidang olahraga, 12 siswa hobi basket dari bidang olahraga, 98 siswa hobi badminton dalam bidang olahraga, 14 siswa hobi lari dalam bidang olahraga dan 21 siswa hobi lainnya dalam bidang olahraga. Maka dapat disimpulkan dari 207 siswa SMK Negeri 2 Kota Jambi lebih banyak mempunyai hobi badminton dalam bidang olahraga dari pada hobi sepakbola, basket, lari dan lainnya dalam bidang olahraga.

4. Visualisasi Atribut Hobi Teknologi

Visualisasi atribut hobi teknologi adalah atribut yang berisikan hobi siswa dalam bidang teknologi dan terdapat empat kolom yang berisikan beberapa hobi dalam bidang teknologi. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut hobi teknologi:

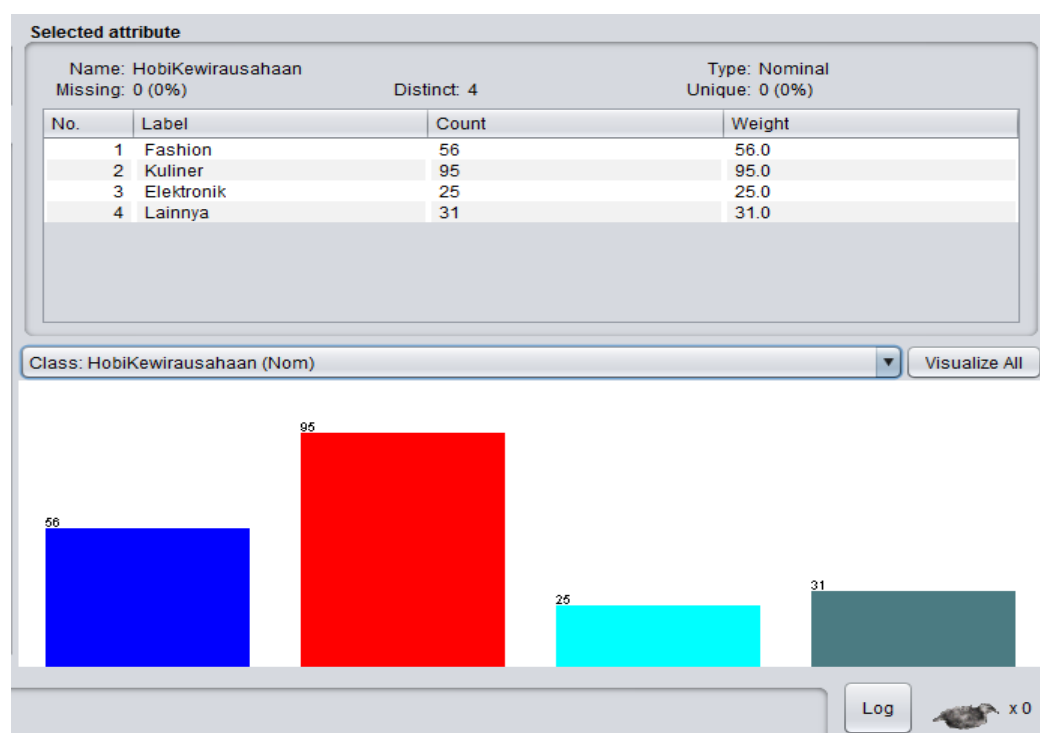


Gambar 5.4 Visualisasi Atribut Hobi Teknologi

Gambar 5.4 adalah visualisasi dari atribut Hobi Teknologi. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdiri dari 72 siswa hobi games dalam bidang teknologi, 74 siswa hobi internet dalam bidang teknologi, 44 siswa hobi photography dalam bidang teknologi, dan 17 siswa hobi lainnya dalam bidang teknologi. Maka dapat disimpulkan dari 207 siswa SMK Negeri 2 Kota Jambi lebih banyak mempunyai hobi internet dalam bidang teknologi dari pada hobi games, photography dan lainnya dalam bidang teknologi

5. Visualisasi Atribut Hobi Kewirausahaan

Visualisasi atribut hobi kewirausahaan adalah atribut yang berisikan hobi siswa dalam bidang kewirausahaan dan terdapat empat kolom yang berisikan beberapa hobi dalam bidang kewirausahaan. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut hobi kewirausahaan :

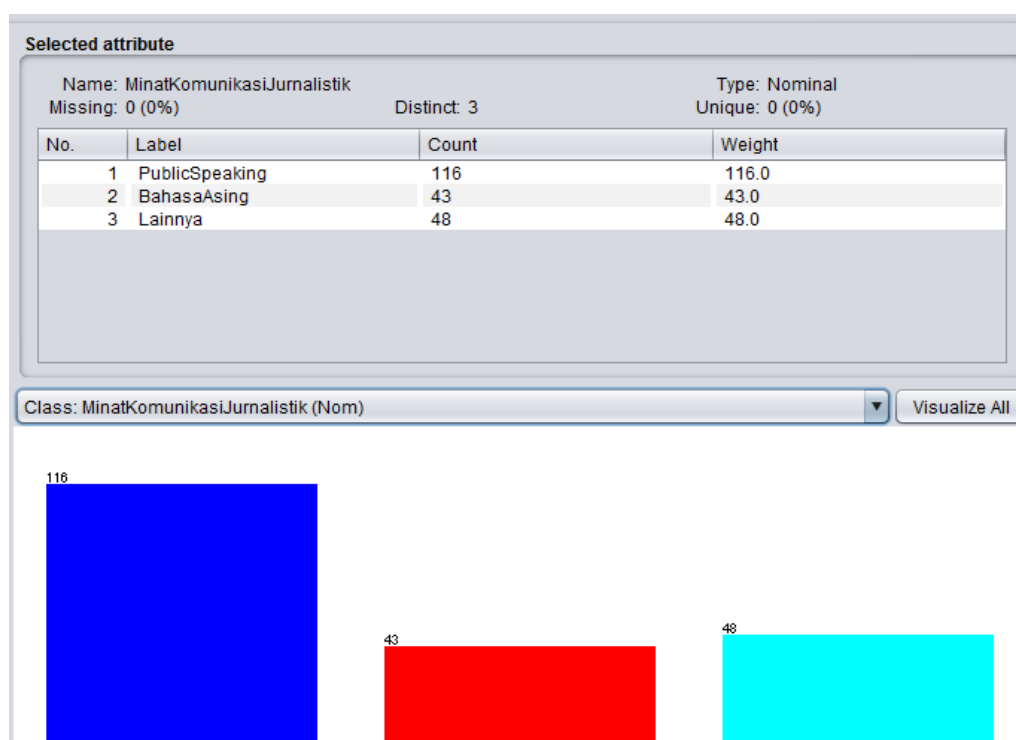


Gambar 5.5 Visualisasi Atribut Hobi Kewirausahaan

Gambar 5.5 adalah visualisasi dari atribut Hobi Kewirausahaan. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdiri dari 56 siswa hobi fashion dalam bidang kewirausahaan, 95 siswa hobi kuliner dalam bidang kewirausahaan, 25 siswa hobi elektronik dalam bidang kewirausahaan dan 31 siswa hobi lainnya dalam bidang kewirausahaan. Maka dapat disimpulkan dari 207 siswa SMK Negeri 2 Kota Jambi lebih banyak mempunyai hobi kuliner dalam bidang kewirausahaan dari pada hobi fashion, elektronik dan lainnya dalam bidang kewirausahaan.

6. Visualisasi Atribut Minat Komunikasi / Jurnalistik

Visualisasi atribut minat komunikasi / jurnalistik adalah atribut yang berisikan minat siswa dalam bidang komunikasi / jurnalistik dan terdapat tiga kolom yang berisikan beberapa minat dalam bidang komunikasi / jurnalistik. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut minat komunikasi / jurnalistik :

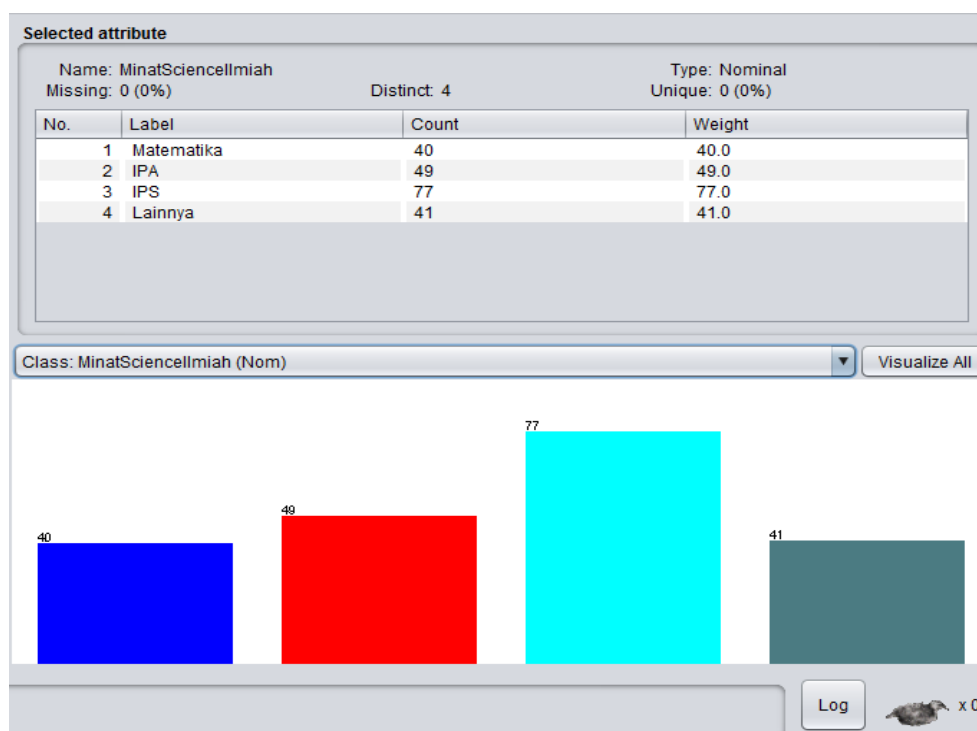


Gambar 5.6 Visualisasi Atribut Minat Komunikasi / Jurnalistik

Gambar 5.6 adalah visualisasi dari atribut Minat Komunikasi / Jurnalistik. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdiri dari 116 siswa minat public speaking dalam bidang komunikasi / jurnalistik, 43 siswa minat bahasa asing dalam bidang komunikasi / jurnalistik dan 48 siswa minat lainnya dalam komunikasi / jurnalistik. Maka dapat disimpulkan dari 207 siswa SMK Negeri 2 Kota Jambi lebih banyak mempunyai minat ke public speaking dalam bidang komunikasi / jurnalistik dari pada bahasa asing dan lainnya dalam bidang komunikasi / jurnalistik.

7. Visualisasi Atribut Minat Science / Ilmiah

Visualisasi atribut minat science / ilmiah adalah atribut yang berisikan minat siswa dalam bidang science / ilmiah dan terdapat empat kolom yang berisikan beberapa minat dalam bidang science / ilmiah. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut minat science / ilmiah :

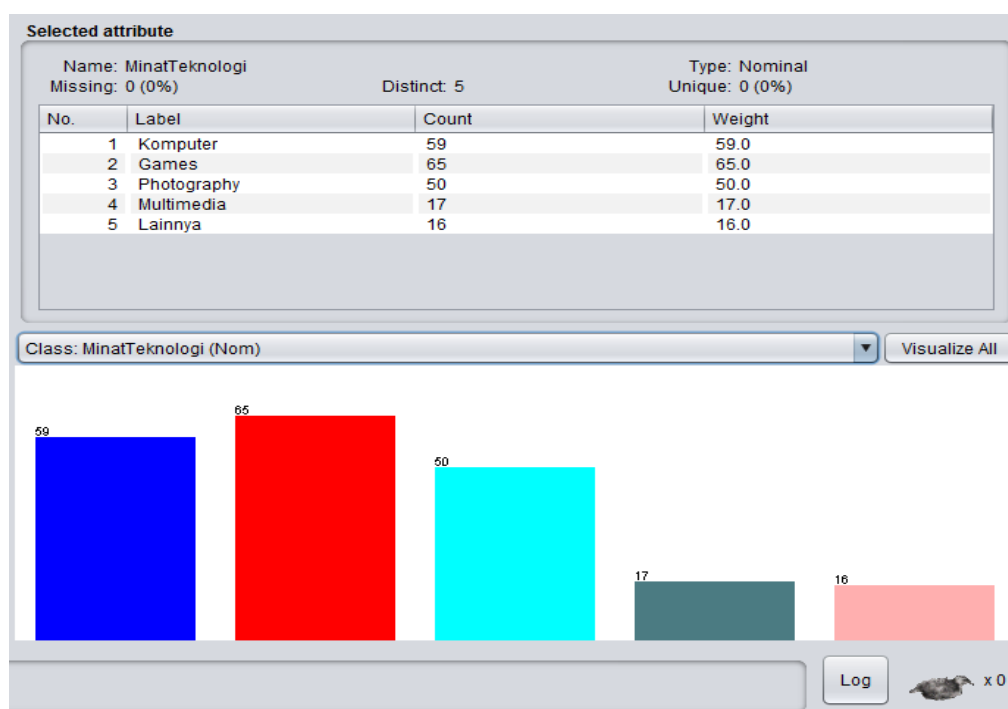


Gambar 5.7 Visualisasi Atribut Minat Science / Ilmiah

Gambar 5.7 adalah visualisasi dari atribut Minat Science / Ilmiah. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdiri dari 40 siswa minat matematika dalam bidang science / ilmiah, 49 siswa minat IPA dalam bidang science / ilmiah, 77 siswa minat IPS dalam bidang science / ilmiah dan 41 siswa minat lainnya dalam bidang science / ilmiah. Maka dapat disimpulkan dari 207 siswa SMK Negeri 2 Kota Jambi lebih banyak mempunyai minat ke IPS dalam bidang science / ilmiah dari pada minat matematika, IPA dan lainnya dalam bidang science / ilmiah.

8. Visualisasi Atribut Minat Teknologi

Visualisasi atribut minat teknologi adalah atribut yang berisikan minat siswa dalam bidang teknologi dan terdapat lima kolom yang berisikan beberapa minat dalam bidang teknologi. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut minat teknologi :

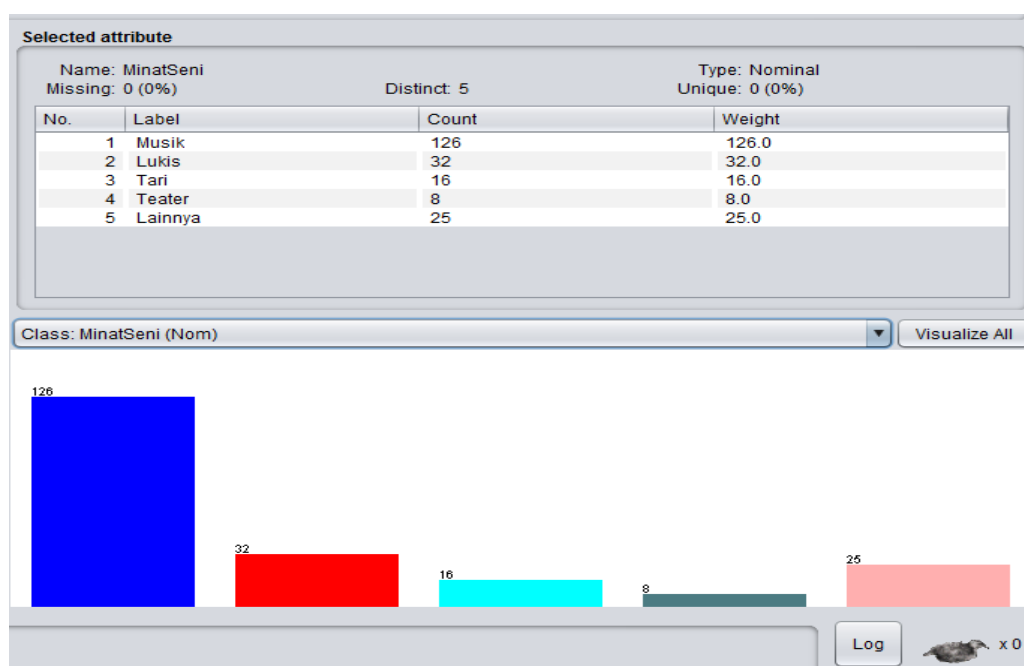


Gambar 5.8 Visualisasi Atribut Minat Teknologi

Gambar 5.8 adalah visualisasi dari atribut Minat Teknologi. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdiri dari 59 siswa minat komputer dalam bidang teknologi, 65 siswa minat games dalam bidang teknologi, 50 siswa minat photography dalam bidang teknologi, 17 siswa minat multimedia dalam bidang teknologi dan 16 siswa minat lainnya dalam bidang teknologi. Maka dapat disimpulkan dari 207 siswa SMK Negeri 2 Kota Jambi lebih banyak mempunyai minat games dalam bidang teknologi dari pada minat komputer, photography, multimedia dan lainnya dalam bidang teknologi.

9. Visualisasi Atribut Minat Seni

Visualisasi atribut minat seni adalah atribut yang berisikan minat siswa dalam bidang seni dan terdapat lima kolom yang berisikan beberapa minat dalam bidang seni. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut minat seni :

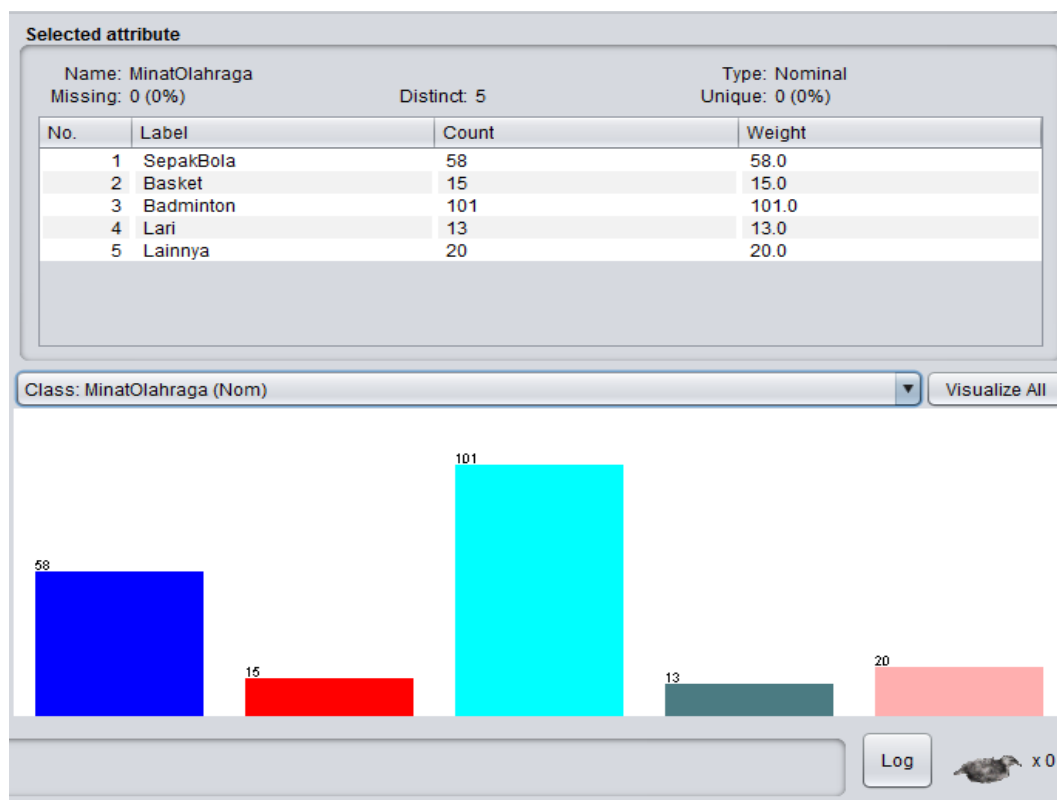


Gambar 5.9 Visualisasi Atribut Minat Seni

Gambar 5.9 adalah visualisasi dari atribut Minat Seni. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdiri dari 126 siswa minat musik dalam bidang seni, 32 siswa minat lukis dalam bidang seni, 16 siswa minat tari dalam bidang seni, 8 siswa minat teater dalam bidang dan 25 minat lainnya dalam bidang seni. Maka dapat disimpulkan dari 207 siswa SMK Negeri 2 Kota Jambi lebih banyak mempunyai minat musik dalam bidang seni dari pada minat lukis, tari, teater dan lainnya dalam bidang seni.

10. Visualisasi Atribut Minat Olahraga

Visualisasi atribut minat olahraga adalah atribut yang berisikan minat siswa dalam bidang olahraga dan terdapat lima kolom yang berisikan beberapa minat dalam bidang olahraga. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut minat olahraga :

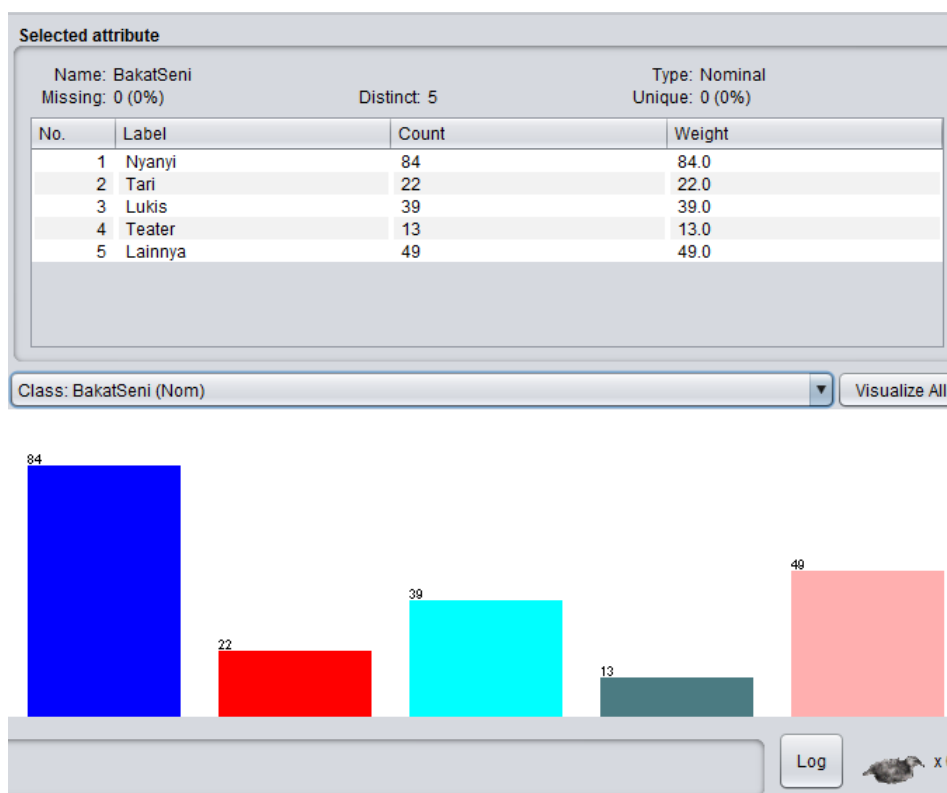


Gambar 5.10 Visualisasi Atribut Minat Olahraga

Gambar 5.10 adalah visualisasi dari atribut Minat Olahraga. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdiri dari 58 minat sepakbola dalam bidang olahraga, 15 siswa minat basket dalam bidang olahraga, 101 siswa minat badminton dalam bidang olahraga, 13 siswa minat lari dalam bidang olahraga dan 20 siswa minat lainnya dalam bidang olahraga. Maka dapat disimpulkan dari 207 siswa SMK Negeri 2 Kota Jambi lebih banyak mempunyai minat badminton dalam bidang olahraga dari pada minat sepakbola, basket, lari dan lainnya dalam bidang olahraga.

11. Visualisasi Atribut Bakat Seni

Visualisasi atribut bakat seni adalah atribut yang berisikan bakat siswa dalam bidang seni dan terdapat lima kolom yang berisikan beberapa bakat dalam bidang seni. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut bakat seni :

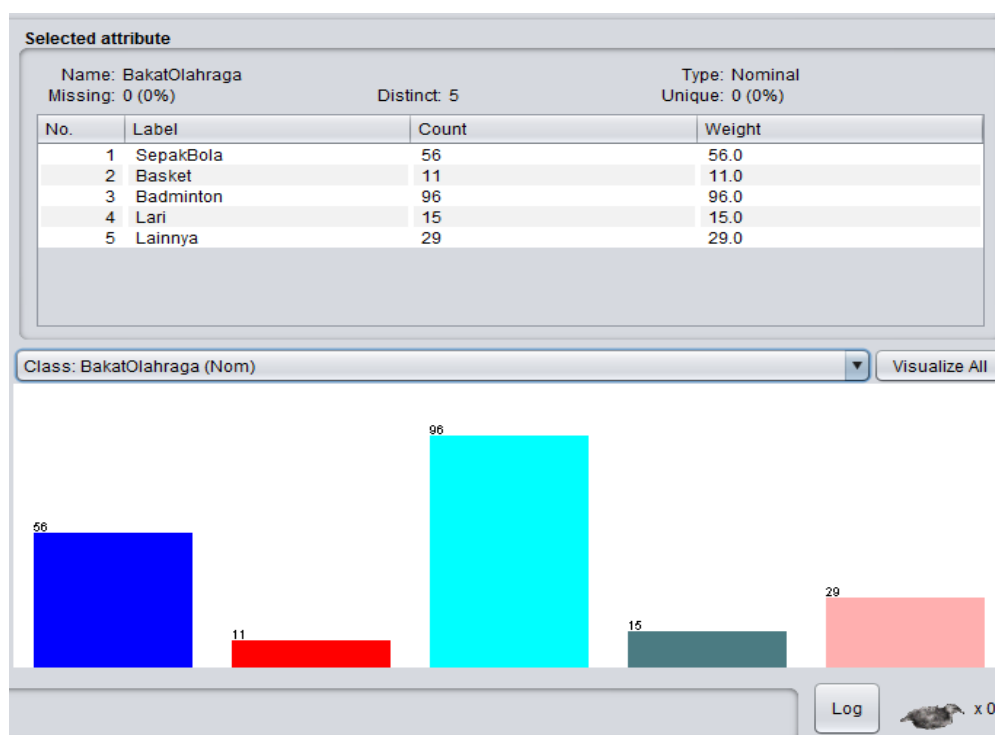


Gambar 5.11 Visualisasi Atribut Bakat Seni

Gambar 5.11 adalah visualisasi dari atribut Bakat Seni. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdiri dari 84 siswa mempunyai bakat menyanyi dalam bidang seni, 22 siswa mempunyai bakat tari dalam bidang seni, 39 siswa mempunyai bakat lukis dalam bidang seni, 13 siswa mempunyai bakat teater dalam bidang seni dan 40 siswa mempunyai bakat lainnya dalam bidang seni. Maka dapat disimpulkan dari 207 siswa SMK Negeri 2 Kota Jambi lebih banyak mempunyai bakat menyanyi dalam bidang seni dari pada bakat tari, lukis, teater dan lainnya dalam bidang seni.

12. Visualisasi Atribut Bakat Olahraga

Visualisasi atribut bakat olahraga adalah atribut yang berisikan bakat siswa dalam bidang olahraga dan terdapat lima kolom yang berisikan beberapa bakat dalam bidang olahraga. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut bakat olahraga :



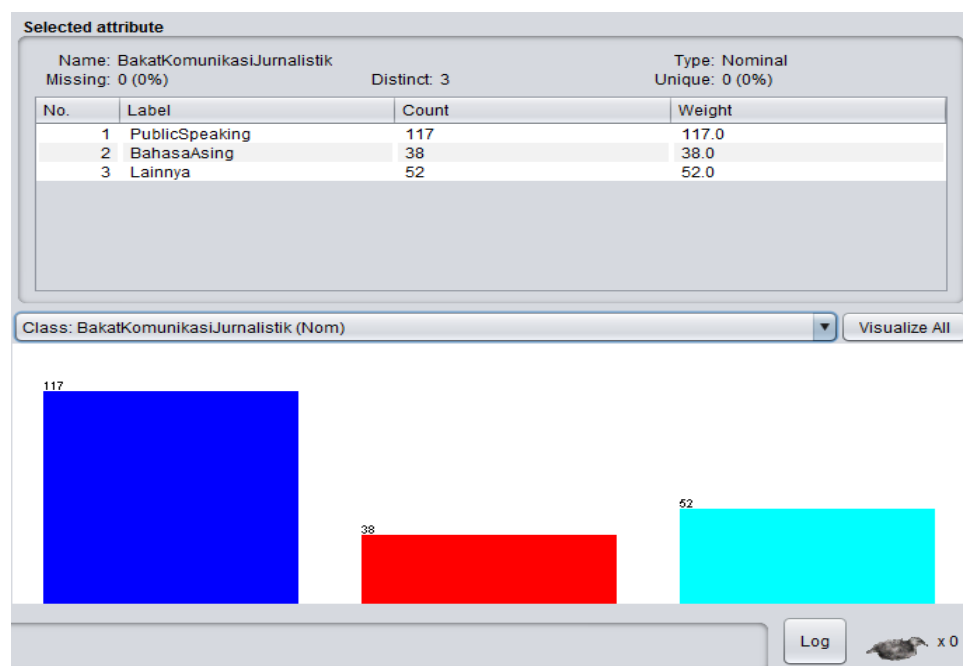
Gambar 5.12 Visualisasi Atribut Bakat Olahraga

Gambar 5.12 adalah visualisasi dari atribut Bakat Olahraga. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdiri dari 56 siswa mempunyai bakat sepakbola dalam bidang olahraga, 11 siswa mempunyai bakat basket dalam bidang olahraga, 96 siswa mempunyai bakat badminton dalam bidang olahraga, 15 siswa mempunyai bakat lari dalam bidang olahraga dan 29 siswa mempunyai bakat lainnya dalam bidang olahraga. Maka dapat disimpulkan dari 207 siswa SMK Negeri 2 Kota

Jambi lebih banyak mempunyai bakat badminton dalam bidang olahraga dari pada bakat sepakbola, basket, lari dan lainnya dalam bidang olahraga.

13. Visualisasi Atribut Bakat Komunikasi / Jurnalistik

Visualisasi atribut bakat komunikasi / jurnalistik adalah atribut yang berisikan bakat siswa dalam bidang komunikasi / jurnalistik dan terdapat tiga kolom yang berisikan beberapa bakat dalam bidang komunikasi / jurnalistik. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut bakat komunikasi / jurnalistik :



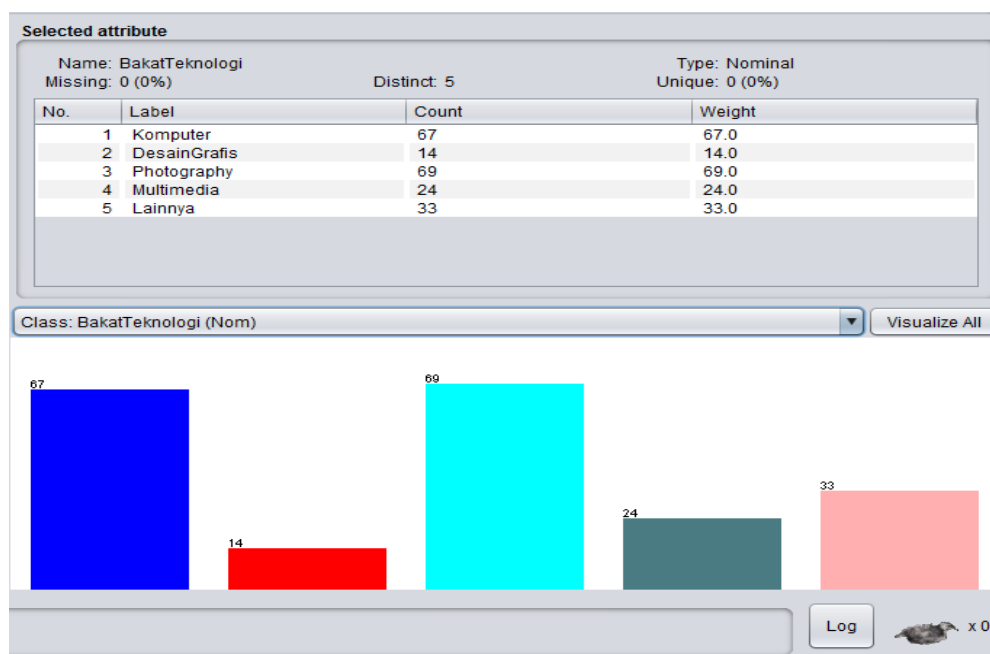
Gambar 5.13 Visualisasi Atribut Bakat Komunikasi / Jurnalistik

Gambar 5.13 adalah visualisasi dari atribut Bakat Komunikasi / Jurnalistik. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdiri dari 117 siswa mempunyai bakat public speaking dalam bidang Komunikasi / Jurnalistik, 38 siswa mempunyai bakat bahasa asing dalam bidang Komunikasi / Jurnalistik dan 52 siswa mempunyai bakat lainnya dalam bidang Komunikasi / Jurnalistik. Maka dapat disimpulkan

dari 207 siswa SMK Negeri 2 Kota Jambi lebih banyak mempunyai bakat public speaking dalam bidang Komunikasi / Jurnalistik dari pada bahasa asing dan lainnya dalam bidang Komunikasi / Jurnalistik.

14. Visualisasi Atribut Bakat Teknologi

Visualisasi atribut bakat teknologi adalah atribut yang berisikan bakat siswa dalam bidang teknologi dan terdapat lima kolom yang berisikan beberapa bakat dalam bidang teknologi. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut bakat teknologi :



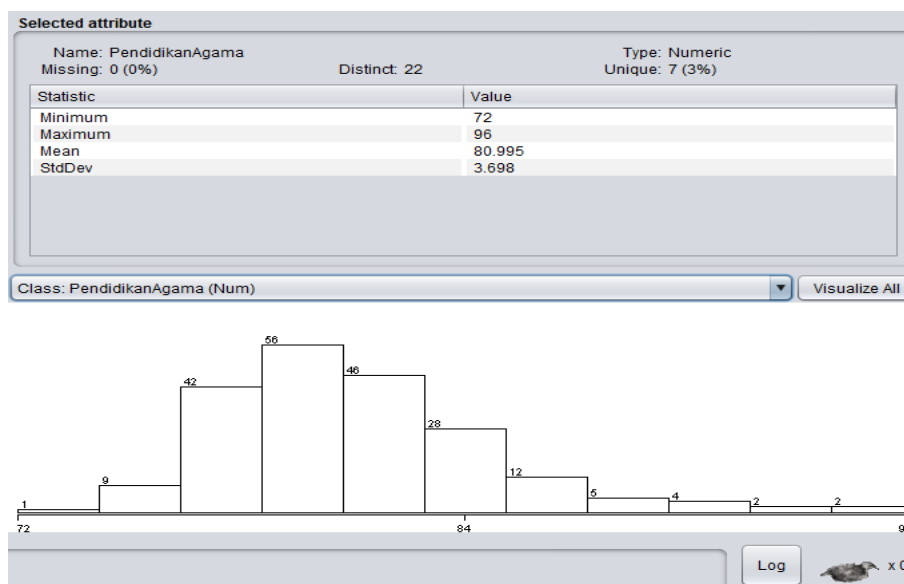
Gambar 5.14 Visualisasi Atribut Bakat Teknologi

Gambar 5.14 adalah visualisasi dari atribut Bakat Teknologi. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdiri dari 67 siswa mempunyai bakat komputer dalam bidang teknologi, 14 siswa mempunyai bakat desain grafis dalam bidang teknologi, 69 siswa mempunyai bakat photography dalam bidang teknologi, 24

siswa mempunyai bakat multimedia dalam bidang teknologi dan 33 siswa mempunyai bakat lainnya dalam bidang teknologi. Maka dapat disimpulkan dari 207 siswa SMK Negeri 2 Kota Jambi lebih banyak mempunyai bakat photography dalam bidang teknologi dari pada bakat komputer, desain grafis, multimedia dan lainnya dalam bidang teknologi.

15. Visualisasi Atribut Pendidikan Agama

Visualisasi atribut pendidikan agama adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran pendidikan agama. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut pendidikan agama :



Gambar 5.15 Visualisasi Atribut Pendidikan Agama

Gambar 5.15 adalah visualisasi dari atribut nilai Pendidikan Agama. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdapat nilai pendidikan agama paling kecil (*minimum*) adalah 72 sedangkan nilai pendidikan agama paling besar (*maximum*)

adalah 96. Nilai rata-rata (*mean*) pendidikan agama dari 207 siswa adalah 80,995, standar deviasi terdapat nilai 3,698 dan tidak terdapat *missing*.

16. Visualisasi Atribut Pendidikan Kewarganegaraan

Visualisasi atribut pendidikan kewarganegaraan adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran pendidikan kewarganegaraan. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut pendidikan kewarganegaraan :



Gambar 5.16 Visualisasi Atribut Pendidikan Kewarganegaraan

Gambar 5.16 adalah visualisasi dari atribut nilai Pendidikan Kewarganegaraan. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdapat nilai pendidikan

kewarganegaraan paling kecil (*minimum*) adalah 71 sedangkan nilai pendidikan kewarganegaraan paling besar (*maximum*) adalah 88. Nilai rata-rata (*mean*) pendidikan kewarganegaraan dari 207 siswa adalah 80,007, standar deviasi terdapat nilai 3,073 dan tidak terdapat *missing*.

17. Visualisasi Atribut Bahasa Indonesia

Visualisasi atribut bahasa indonesia adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran bahasa indonesia. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut bahasa indonesia :

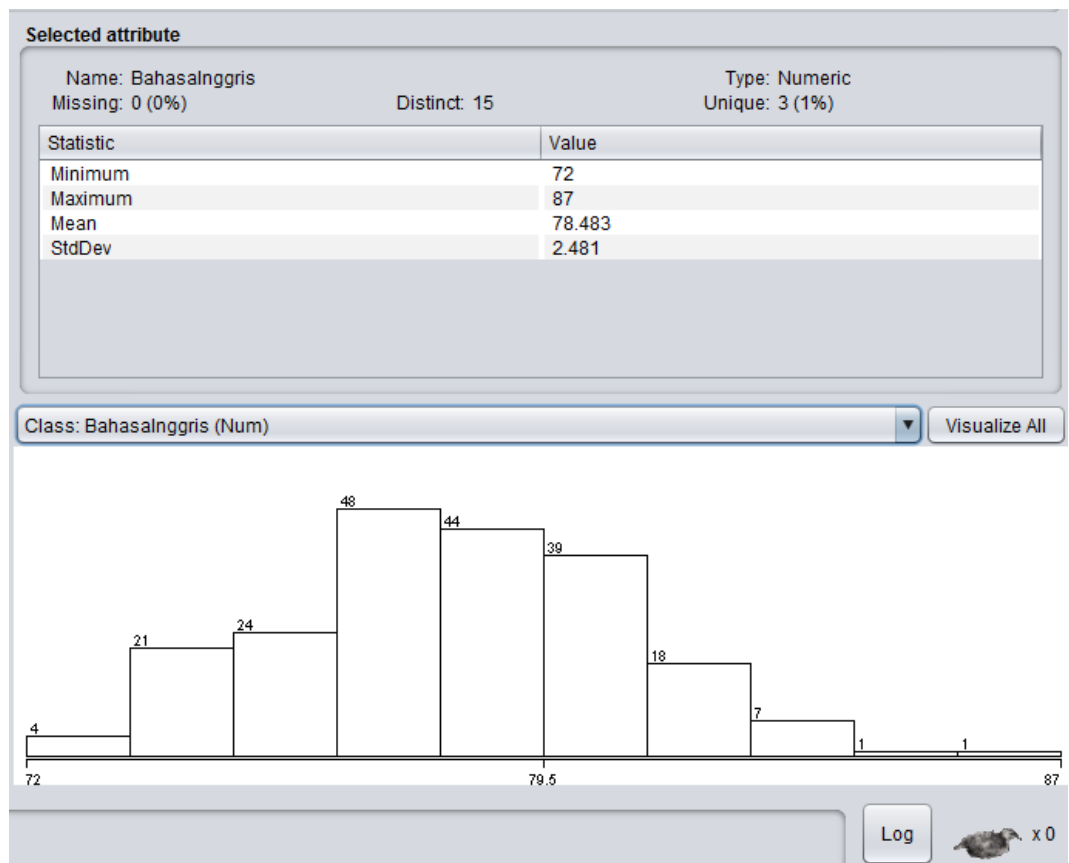


Gambar 5.17 Visualisasi Atribut Bahasa Indonesia

Gambar 5.17 adalah visualisasi dari atribut nilai Bahasa Indonesia. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdapat nilai bahasa indonesia paling kecil (*minimum*) adalah 59 sedangkan nilai bahasa indonesia paling besar (*maximum*) adalah 91. Nilai rata-rata (*mean*) bahasa indonesia dari 207 siswa adalah 80,411, standar deviasi terdapat nilai 4,083 dan tidak terdapat *missing*.

18. Visualisasi Atribut Bahasa Inggris

Visualisasi atribut bahasa inggris adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran bahasa inggris. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut bahasa inggris :

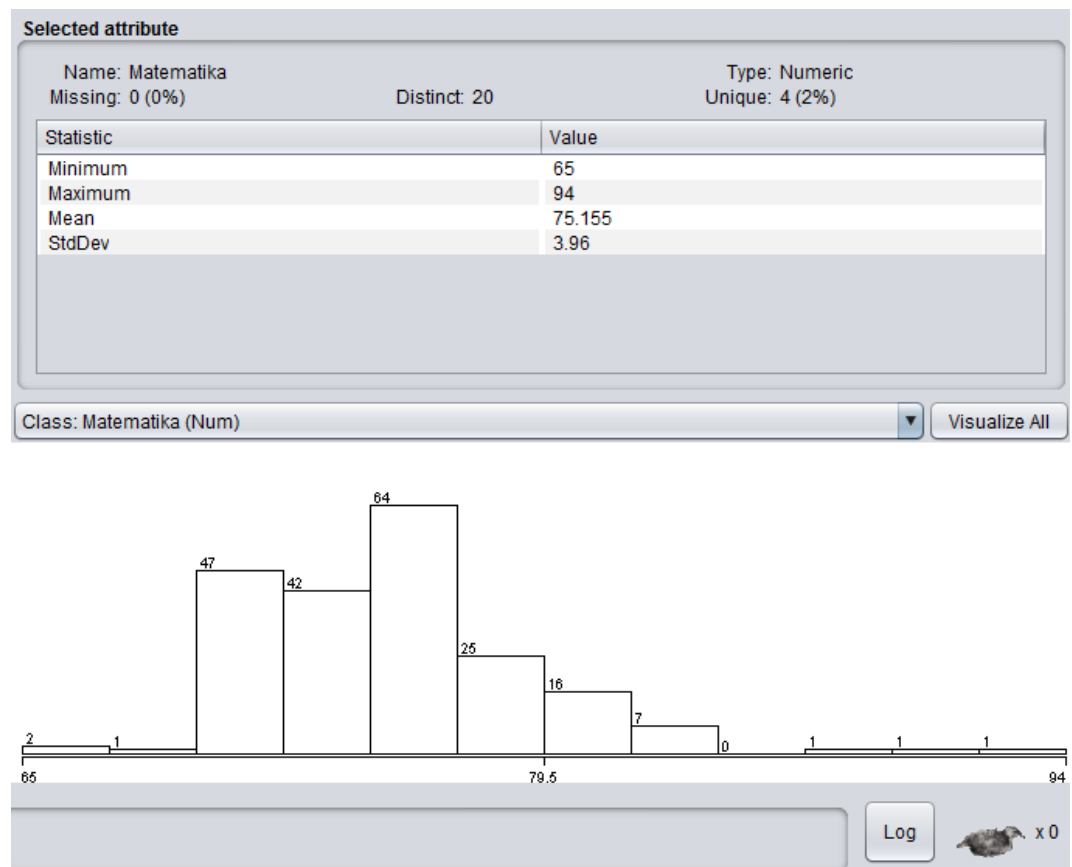


Gambar 5.18 Visualisasi Atribut Bahasa Inggris

Gambar 5.18 adalah visualisasi dari atribut nilai Bahasa Inggris. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdapat nilai bahasa inggris paling kecil (*minimum*) adalah 72 sedangkan nilai bahasa inggris paling besar (*maximum*) adalah 87. Nilai rata-rata (*mean*) bahasa inggris dari 207 siswa adalah 78,483, standar deviasi terdapat nilai 2,481 dan tidak terdapat *missing*.

19. Visualisasi Atribut Matematika

Visualisasi atribut matematika adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran matematika. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut matematika:



Gambar 5.19 Visualisasi Atribut Matematika

Gambar 5.19 adalah visualisasi dari atribut nilai Matematika. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdapat nilai matematika paling kecil (*minimum*) adalah 65 sedangkan nilai matematika paling besar (*maximum*) adalah 94. Nilai rata-rata (*mean*) matematika dari 207 siswa adalah 75,155, standar deviasi terdapat nilai 3,96 dan tidak terdapat *missing*.

20. Visualisasi Atribut Seni Budaya

Visualisasi atribut seni budaya adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran seni budaya. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut seni budaya:

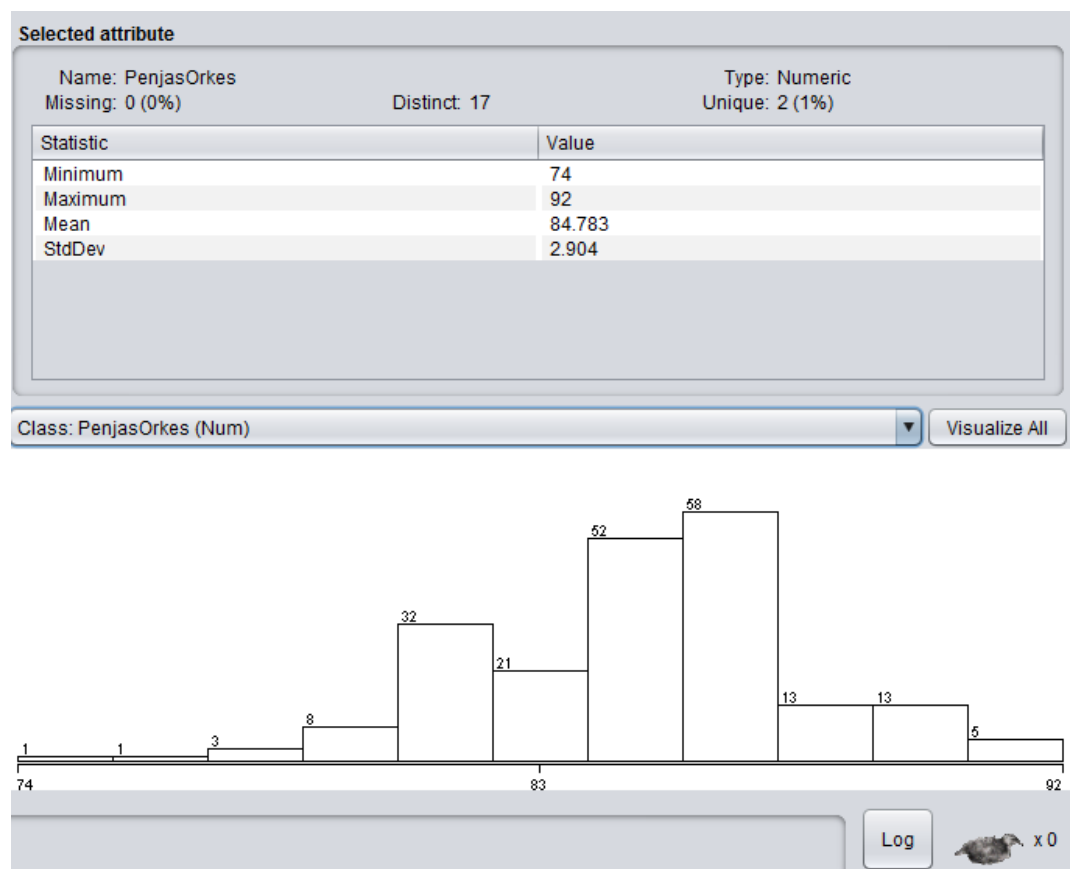


Gambar 5.20 Visualisasi Atribut Seni Budaya

Gambar 5.20 adalah visualisasi dari atribut nilai Seni Budaya. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdapat nilai seni budaya paling kecil (*minimum*) adalah 71 sedangkan nilai seni budaya paling besar (*maximum*) adalah 96. Nilai rata-rata (*mean*) seni budaya dari 207 siswa adalah 85,348, standar deviasi terdapat nilai 4,805 dan tidak terdapat *missing*.

21. Visualisasi Atribut Penjas Orkes

Visualisasi atribut penjas orkes adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran penjas orkes. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut penjas orkes :

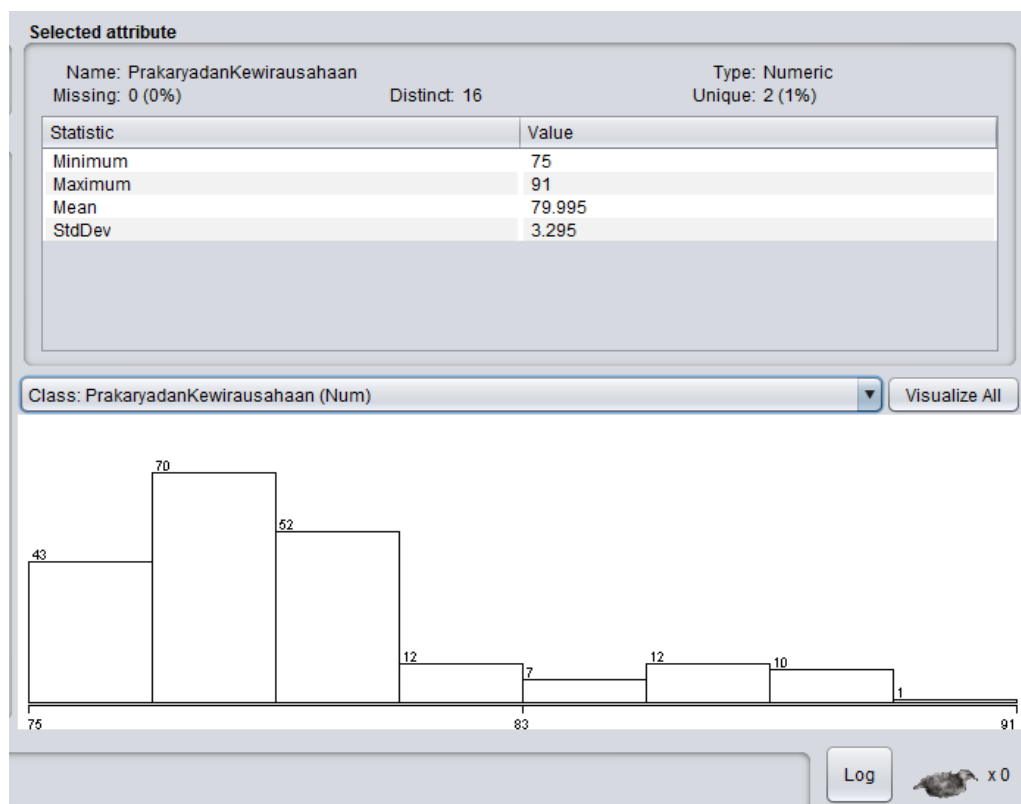


Gambar 5.21 Visualisasi Atribut Penjas Orkes

Gambar 5.21 adalah visualisasi dari atribut nilai Penjas Orkes. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdapat nilai penjas orkes paling kecil (*minimum*) adalah 74 sedangkan nilai penjas orkes paling besar (*maximum*) adalah 92. Nilai rata-rata (*mean*) penjas orkes dari 207 siswa adalah 84,783, standar deviasi terdapat nilai 2,904 dan tidak terdapat *missing*.

22. Visualisasi Atribut Prakarya dan Kewirausahaan

Visualisasi atribut prakarya dan kewirausahaan adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut prakarya dan kewirausahaan :

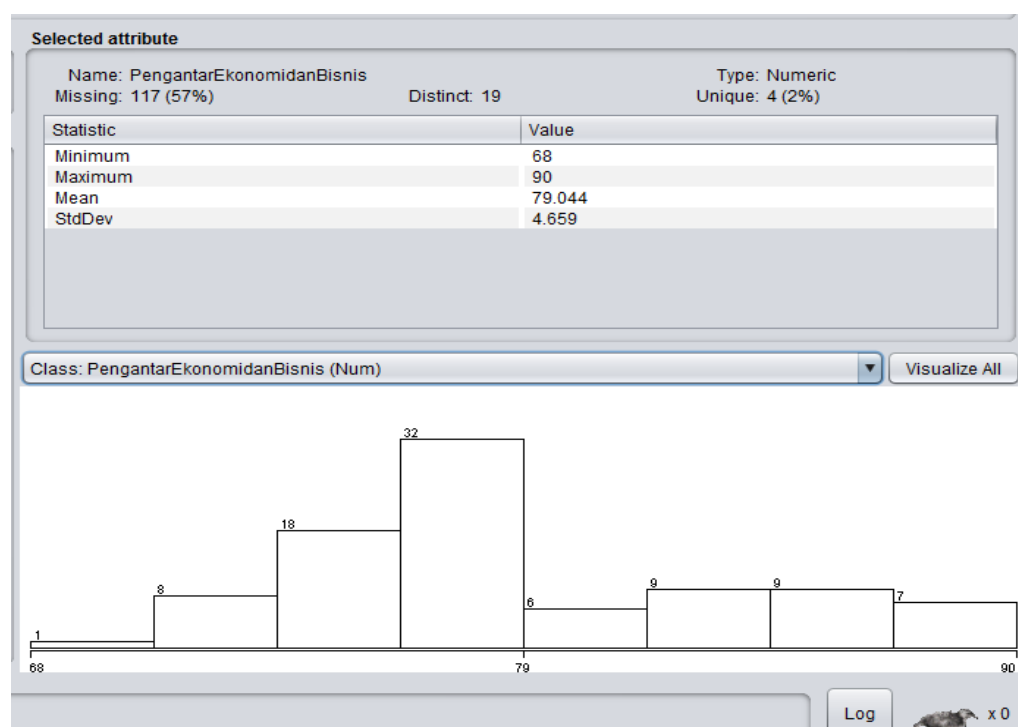


Gambar 5.22 Visualisasi Atribut Prakarya dan Kewirausahaan

Gambar 5.22 adalah visualisasi dari atribut nilai Prakarya dan Kewirausahaan. Diketahui bahwa dari 207 siswa terdapat nilai prakarya dan kewirausahaan paling kecil (*minimum*) adalah 75 sedangkan nilai prakarya dan kewirausahaan paling besar (*maximum*) adalah 91. Nilai rata-rata (*mean*) prakarya dan kewirausahaan dari 207 siswa adalah 79,995, standar deviasi terdapat nilai 3,295 dan tidak terdapat *missing*.

23. Visualisasi Atribut Pengantar Ekonomi dan Bisnis

Visualisasi atribut pengantar ekonomi dan bisnis adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran pengantar ekonomi dan bisnis. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut pengantar ekonomi dan bisnis:

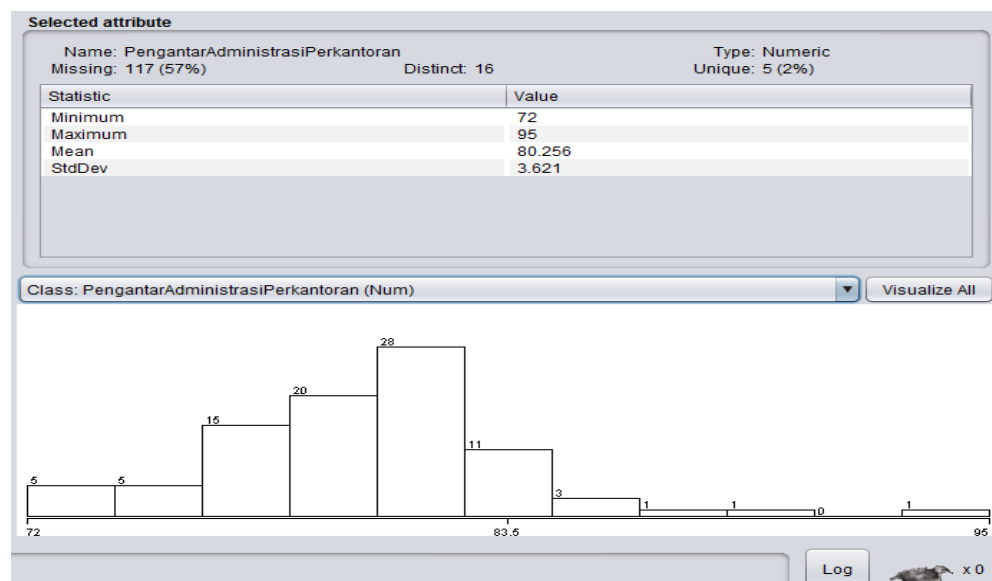


Gambar 5.23 Visualisasi Atribut Pengantar Ekonomi dan Bisnis

Gambar 5.23 adalah visualisasi dari atribut nilai Pengantar Ekonomi dan Bisnis. Diketahui bahwa dari 207 siswa yang mempelajari pengantar ekonomi dan bisnis terdapat 90 siswa, yaitu dari jurusan Administrasi Perkantoran, Akuntansi dan Pemasaran. Nilai pengantar ekonomi dan bisnis paling kecil (*minimum*) adalah 68 sedangkan nilai pengantar ekonomi dan bisnis paling besar (*maximum*) adalah 90. Nilai rata-rata (*mean*) pengantar ekonomi dan bisnis dari 90 siswa adalah 79,044, standar deviasi terdapat nilai 4,659 dan terdapat missing yaitu 177 (57%).

24. Visualisasi Atribut Pengantar Administrasi Perkantoran

Visualisasi atribut pengantar administrasi perkantoran adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran pengantar administrasi perkantoran. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut pengantar administrasi perkantoran:

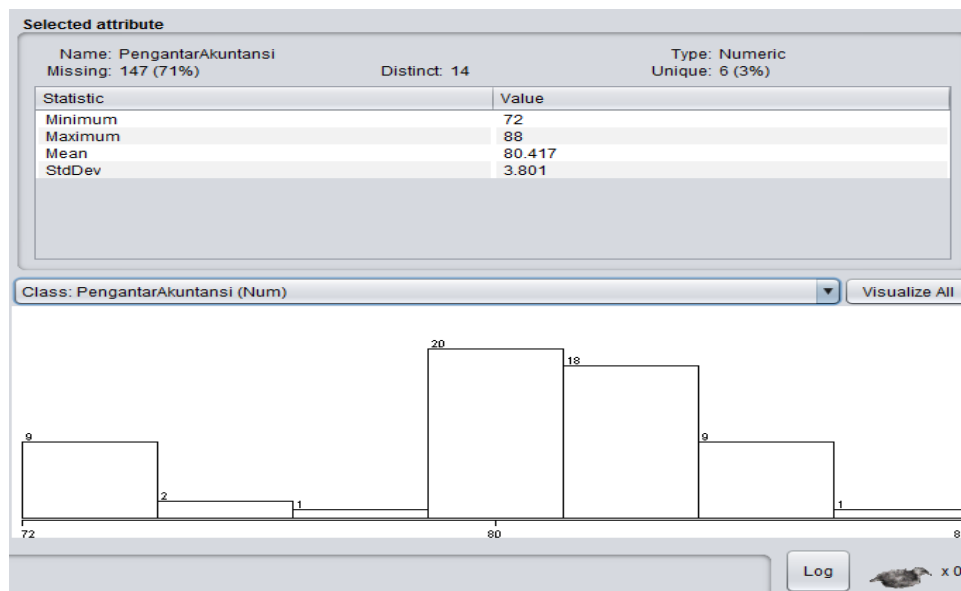


Gambar 5.24 Visualisasi Atribut Pengantar Administrasi Perkantoran

Gambar 5.24 adalah visualisasi dari atribut nilai Pengantar Administrasi Perkantoran. Diketahui bahwa dari 207 siswa yang mempelajari pengantar administrasi perkantoran terdapat 90 siswa, yaitu dari jurusan Administrasi Perkantoran, Akuntansi dan Pemasaran. Nilai pengantar administrasi perkantoran paling kecil (*minimum*) adalah 72 sedangkan nilai pengantar administrasi perkantoran paling besar (*maximum*) adalah 95. Nilai rata-rata (*mean*) pengantar administrasi perkantoran dari 90 siswa adalah 80,256, standar deviasi terdapat nilai 3,621 dan terdapat missing yaitu 177 (57%).

25. Visualisasi Atribut Pengantar Akuntansi

Visualisasi atribut pengantar administrasi adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran pengantar administrasi. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut pengantar administrasi:

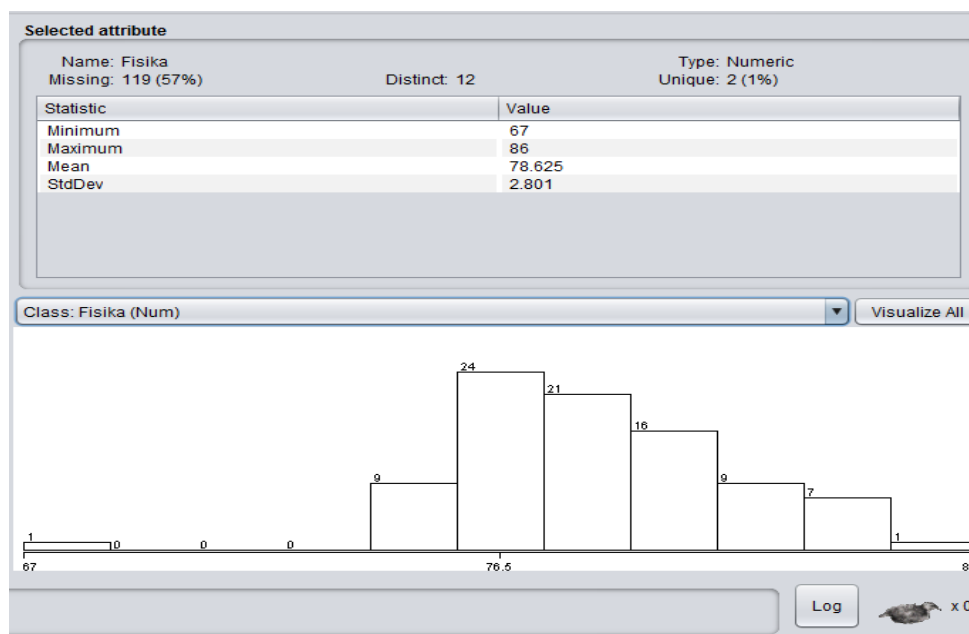


Gambar 5.25 Visualisasi Atribut Pengantar Akuntansi

Gambar 5.25 adalah visualisasi dari atribut nilai Pengantar Akuntansi. Diketahui bahwa dari 207 siswa yang mempelajari pengantar administrasi perkantoran terdapat 60 siswa, yaitu dari jurusan Administrasi Perkantoran dan Pemasaran. Nilai pengantar akuntansi paling kecil (*minimum*) adalah 72 sedangkan nilai pengantar akuntansi paling besar (*maximum*) adalah 88. Nilai rata-rata (*mean*) pengantar akuntansi dari 60 siswa adalah 80,417, standar deviasi terdapat nilai 3,801 dan terdapat missing yaitu 147 (71%).

26. Visualisasi Atribut Fisika

Visualisasi atribut fisika adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran fisika. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut fisika

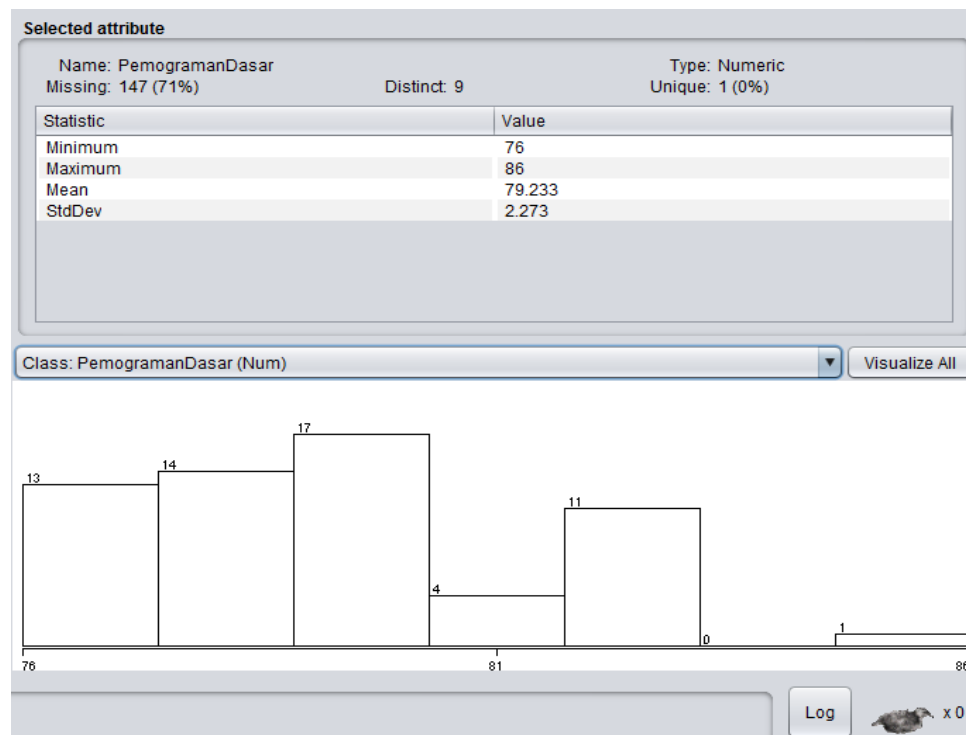


Gambar 5.26 Visualisasi Atribut Fisika

Gambar 5.26 adalah visualisasi dari atribut nilai Fisika. Diketahui bahwa dari 207 siswa yang mempelajari fisika terdapat 88 siswa, yaitu dari jurusan Produksi Grafika, Teknik Produksi dan Penyiaran Program Pertelevisian (Broadcasting) dan Multimedia. Nilai fisika paling kecil (*minimum*) adalah 67 sedangkan nilai fisika paling besar (*maximum*) adalah 86. Nilai rata-rata (*mean*) fisika dari 88 siswa adalah 78,625, standar deviasi terdapat nilai 2,801 dan terdapat missing yaitu 119 (57%).

27. Visualisasi Atribut Pemograman Dasar

Visualisasi atribut pemograman dasar adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran pemograman dasar. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut pemograman dasar :



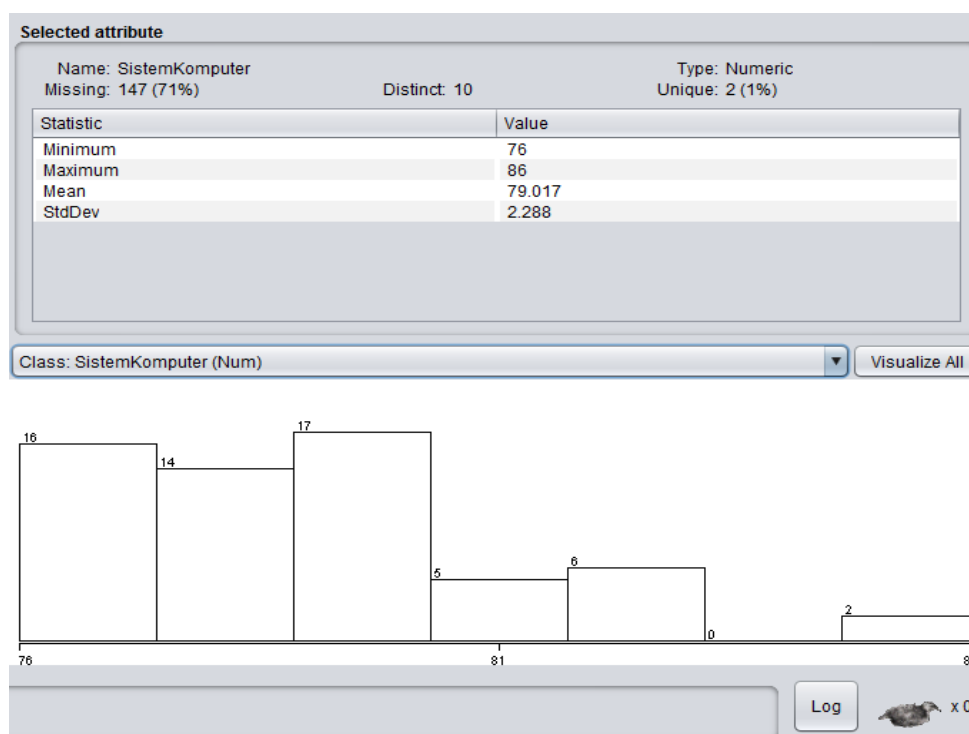
Gambar 5.27 Visualisasi Atribut Pemograman Dasar

Gambar 5.27 adalah visualisasi dari atribut nilai Pemograman Dasar. Diketahui bahwa dari 207 siswa yang mempelajari pemograman dasar terdapat 60 siswa, yaitu dari jurusan Teknik Produksi dan Penyiaran Program Pertelevisian (Broadcasting) dan Multimedia. Nilai pemograman dasar paling kecil (*minimum*) adalah 76 sedangkan nilai pemograman dasar paling besar (*maximum*) adalah 86. Nilai rata-rata (*mean*) pemograman dasar dari 60 siswa adalah 79,233, standar deviasi terdapat nilai 2,273 dan terdapat missing yaitu 147 (71%).

28. Visualisasi Atribut Sistem Komputer

Visualisasi atribut sistem komputer adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran sistem komputer. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*)

sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut sistem komputer:



Gambar 5.28 Visualisasi Atribut Sistem Komputer

Gambar 5.28 adalah visualisasi dari atribut nilai Sistem Komputer. Diketahui bahwa dari 207 siswa yang mempelajari sistem komputer terdapat 60 siswa, yaitu dari jurusan Teknik Produksi dan Penyiaran Program Pertelevisionian (Broadcasting) dan Multimedia. Nilai sistem komputer paling kecil (*minimum*) adalah 76 sedangkan nilai sistem komputer paling besar (*maximum*) adalah 86. Nilai rata-rata (*mean*) sistem komputer dari 60 siswa adalah 79,017, standar deviasi terdapat nilai 2,288 dan terdapat missing yaitu 147 (71%).

29. Visualisasi Atribut Kimia

Visualisasi atribut kimia adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran kimia. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut kimia :

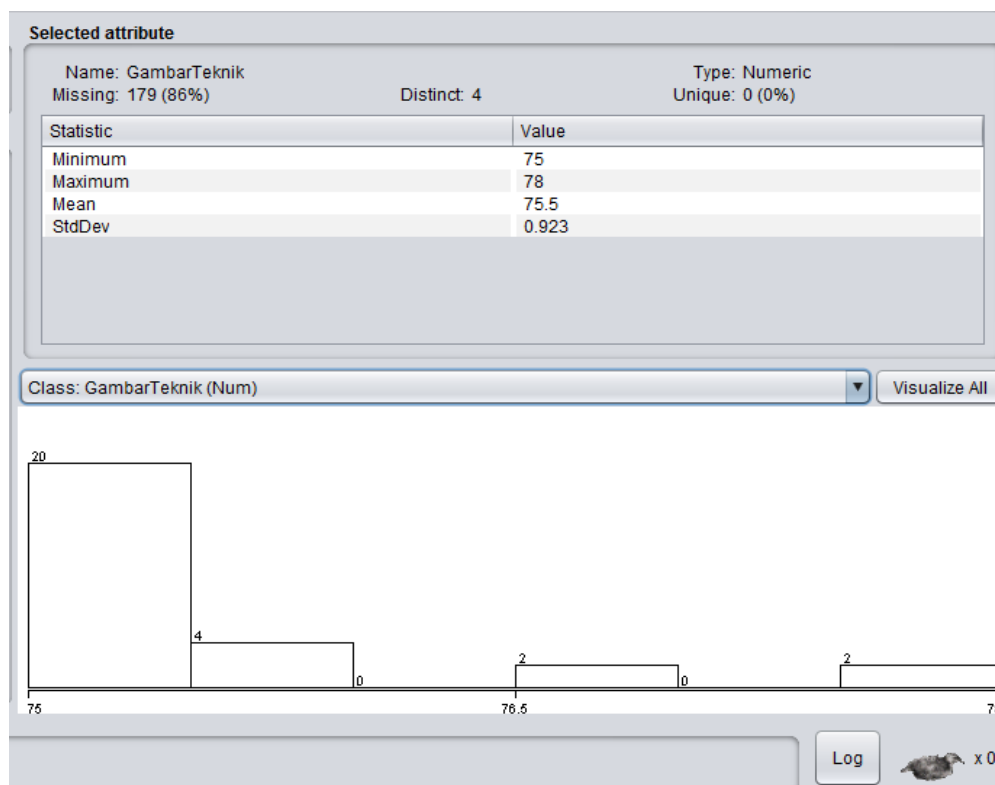


Gambar 5.29 Visualisasi Atribut Kimia

Gambar 5.29 adalah visualisasi dari atribut nilai Kimia. Diketahui bahwa dari 207 siswa yang mempelajari kimia terdapat 28 siswa, yaitu dari jurusan Produksi Grafika. Nilai kimia paling kecil (*minimum*) adalah 75 sedangkan nilai kimia paling besar (*maximum*) adalah 85. Nilai rata-rata (*mean*) kimia dari 28 siswa adalah 78,714, standar deviasi terdapat nilai 2,209 dan terdapat missing yaitu 179 (86%).

30. Visualisasi Atribut Gambar Teknik

Visualisasi atribut gambar teknik adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran gambar teknik. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut gambar teknik :

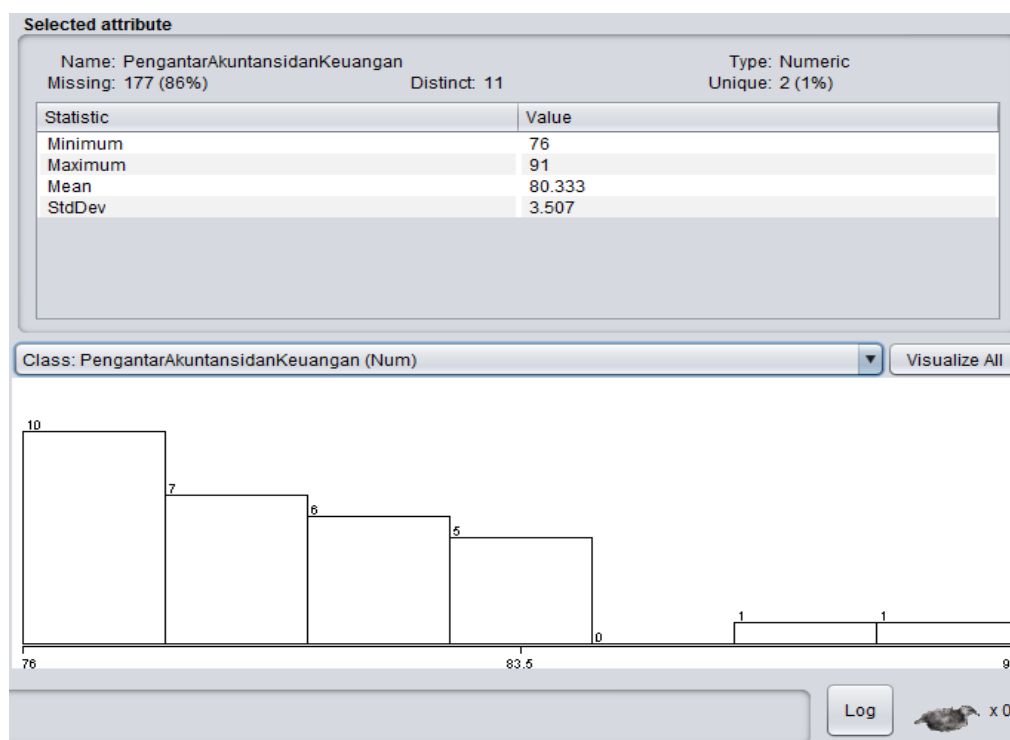


Gambar 5.30 Visualisasi Atribut Gambar Teknik

Gambar 5.30 adalah visualisasi dari atribut nilai Gambar Teknik. Diketahui bahwa dari 207 siswa yang mempelajari gambar teknik terdapat 28 siswa, yaitu dari jurusan Produksi Grafika. Nilai gambar teknik paling kecil (*minimum*) adalah 75 sedangkan nilai gambar teknik paling besar (*maximum*) adalah 78. Nilai rata-rata (*mean*) gambar teknik dari 28 siswa adalah 75,5, standar deviasi terdapat nilai 0,923 dan terdapat missing yaitu 179 (86%).

31. Visualisasi Atribut Pengantar Akuntansi dan Keuangan

Visualisasi atribut pengantar akuntansi dan keuangan adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran pengantar akuntansi dan keuangan. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut pengantar akuntansi dan keuangan :

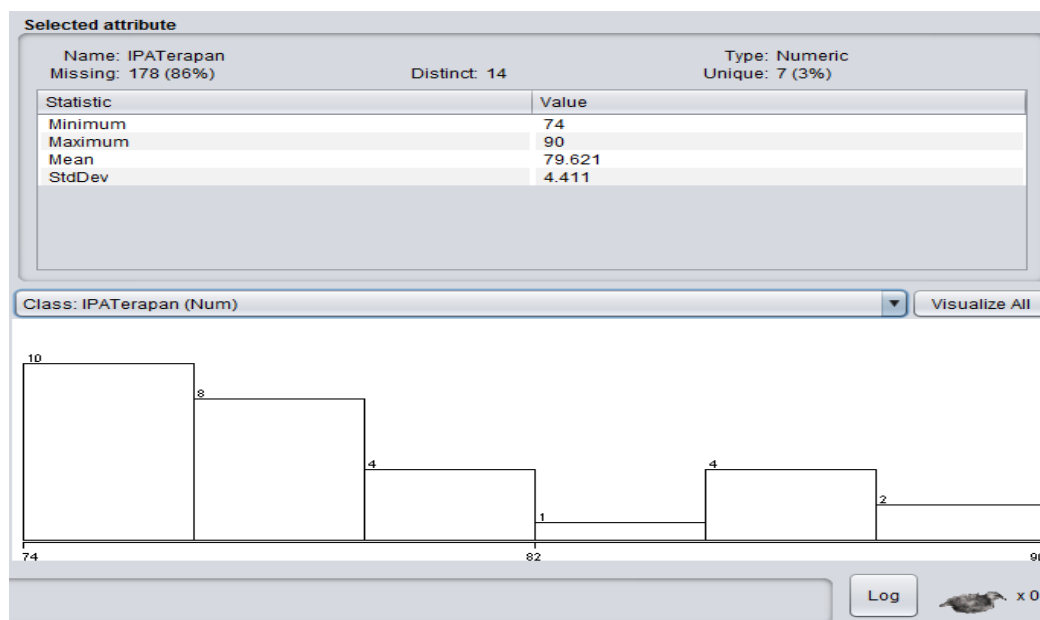


Gambar 5.31 Visualisasi Atribut Pengantar Akuntansi dan Keuangan

Gambar 5.31 adalah visualisasi dari atribut nilai Pengantar Akuntansi dan Keuangan. Diketahui bahwa dari 207 siswa yang mempelajari pengantar akuntansi dan keuangan terdapat 30 siswa, yaitu dari jurusan Akuntansi. Nilai pengantar akuntansi dan keuangan paling kecil (*minimum*) adalah 76 sedangkan nilai pengantar akuntansi dan keuangan paling besar (*maximum*) adalah 91. Nilai rata-rata (*mean*) pengantar akuntansi dan keuangan dari 30 siswa adalah 80,333, standar deviasi terdapat nilai 3,507 dan terdapat missing yaitu 177 (86%).

32. Visualisasi Atribut IPA Terapan

Visualisasi atribut ipa terapan adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran ipa terapan. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut ipa terapan:

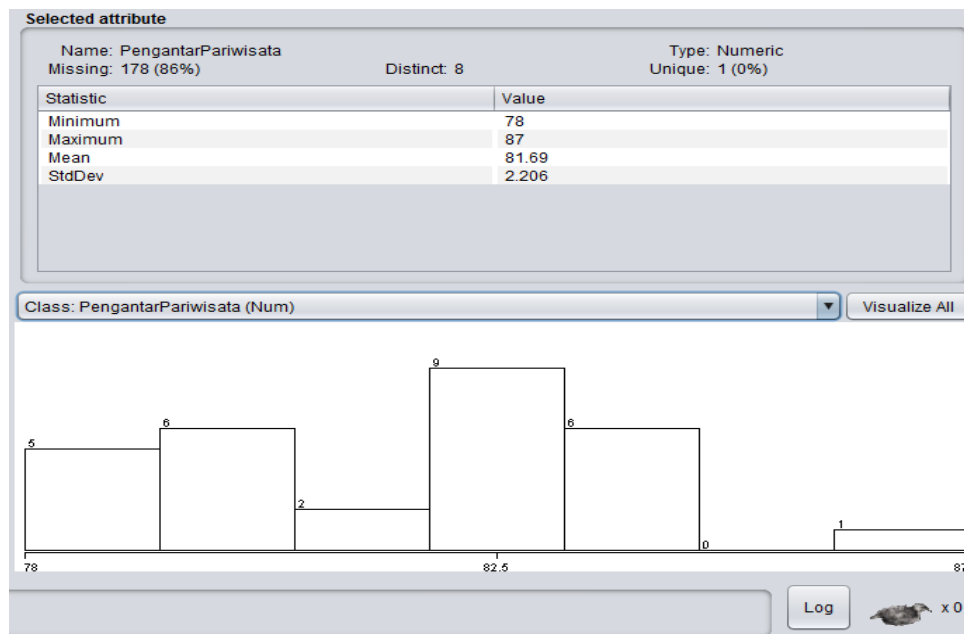


Gambar 5.32 Visualisasi Atribut IPA Terapan

Gambar 5.32 adalah visualisasi dari atribut nilai IPA Terapan. Diketahui bahwa dari 207 siswa yang mempelajari IPA terapan terdapat 29 siswa, yaitu dari jurusan Usaha Perjalanan Wisata. Nilai IPA terapan paling kecil (*minimum*) adalah 74 sedangkan nilai IPA terapan paling besar (*maximum*) adalah 90. Nilai rata-rata (*mean*) IPA terapan dari 29 siswa adalah 79,621, standar deviasi terdapat nilai 4,411 dan terdapat missing yaitu 178 (86%).

33. Visualisasi Atribut Pengantar Wisata

Visualisasi atribut pengantar wisata adalah atribut yang berisikan nilai siswa dalam mata pelajaran pengantar wisata. Terdapat nilai paling kecil (*minimum*) sampai nilai paling besar (*maximum*) dan nilai rata-rata (*mean*) dari semua nilai siswa. Di bawah ini gambar dan penjelasan dari atribut pengantar wisata :



Gambar 5.33 Visualisasi Atribut Pengantar Wisata

Gambar 5.33 adalah visualisasi dari atribut nilai Pengantar Wisata. Diketahui bahwa dari 207 siswa yang mempelajari pengantar wisata terdapat 29 siswa, yaitu dari jurusan Usaha Perjalanan Wisata. Nilai pengantar wisata paling kecil (*minimum*) adalah 78 sedangkan nilai pengantar wisata paling besar (*maximum*) adalah 87. Nilai rata-rata (*mean*) pengantar wisata dari 29 siswa adalah 81,69, standar deviasi terdapat nilai 2,206 dan terdapat missing yaitu 178 (86%).

5.1.2 Hasil K-Means Clustering Dengan Tools WEKA

1. Pengambilan Pusat Cluster

Pada weka pengambilan pusat *cluster* diambil secara random dan di sebutkan nilainya dari 33 atribut, pada weka dijelaskan jumlah iterasi yang di lakukan untuk mendapatkan 11 *cluster* yaitu sebanyak 10 iterasi. Kemudian setiap atribut mempunyai data masing-masing dan nilai masing-masing pada setiap cluster dapat dilihat pada gambar 5.34 dan 5.35 di bawah ini :

The screenshot shows the Weka Clusterer window. The 'Cluster mode' section has 'Use training set' selected. The 'Clusterer output' pane displays the following text:

```

=== Clustering model (full training set) ===

kMeans
=====

Number of iterations: 10
Within cluster sum of squared errors: 1057.4006356033728

Initial starting points (random):

Cluster 0: ProduksiGrafika, Nyanyi, SepakBola, Photography, Kuliner, PublicSpeaking, IPS, Photo
Cluster 1: AdministrasiPerkantoran, Nyanyi, Badminton, Photography, Fashion, PublicSpeaking, M
Cluster 2: UsahaPerjalananWisata, Nyanyi, SepakBola, Photography, Kuliner, PublicSpeaking, IPS,
Cluster 3: Pemasaran, Teater, Lainnya, Photography, Kuliner, BahasaAsing, IPA, Komputer, Musik, L
Cluster 4: AdministrasiPerkantoran, Nyanyi, Lainnya, Internet, Fashion, PublicSpeaking, Matem
Cluster 5: Akuntansi, Nyanyi, Badminton, Games, Kuliner, BahasaAsing, Matematika, Komputer, Lukis
Cluster 6: Akuntansi, Teater, SepakBola, Games, Elektronik, PublicSpeaking, Matematika, Games, M
Cluster 7: Broadcasting, Nyanyi, Lainnya, Games, Kuliner, PublicSpeaking, IPA, Games, Musik, Bask
Cluster 8: Akuntansi, Nyanyi, Lainnya, Photography, Kuliner, PublicSpeaking, IPA, Photography, M
Cluster 9: Broadcasting, Nyanyi, Lainnya, Games, Kuliner, PublicSpeaking, IPS, Games, Musik, Lain
Cluster 10: JMultimedia, Lukis, Lainnya, Photography, Kuliner, Lainnya, Matematika, Multimedia, I

Missing values globally replaced with mean/mode

Final cluster centroids:

Attribute                               Full Data                               Cluster#
(207.0)                                (25.0)

```

Gambar 5.34 Pengambilan Cluster

Clusterer

Choose `SimpleKMeans -init 0 -max-candidates 100 -periodic-pruning 10000 -min-density 2.0 -t1 -1.25 -t2 -1.0 -N 11 -A "weka.core.EuclideanDistance -R first-last" -I 500 -nur`

Cluster mode

Use training set
 Supplied test set
 Percentage split % 66
 Classes to clusters evaluation
 (Num) PengantarPariwisata
 Store clusters for visualization

Result list (right-click for options)

11:52:32 - SimpleKMeans

Clusterer output

SistemKomputer	79.0167	79.4513
Kimia	78.7143	78.7943
GambarTeknik	75.5	75.72
PengantarAkuntansidanKeuangan	80.3333	79.9867
IPATerapan	79.6207	79.7462
PengantarPariwisata	81.6897	81.6069

Time taken to build model (full training data) : 0.11 seconds

=== Model and evaluation on training set ===

Clustered Instances

0	25 (12%)
1	29 (14%)
2	15 (7%)
3	10 (5%)
4	18 (9%)
5	20 (10%)
6	27 (13%)
7	24 (12%)
8	13 (6%)
9	12 (6%)
10	14 (7%)

Gambar 5.35 Centroid cluster

Kemudian didapatlah jumlah dalam setiap *clusternya* :

Cluster 0 sebanyak 25 data atau sebesar 12%

Cluster 1 sebanyak 29 data atau sebesar 14%

Cluster 2 sebanyak 15 data atau sebesar 7%

Cluster 3 sebanyak 10 data atau sebesar 5%

Cluster 4 sebanyak 18 data atau sebesar 9%

Cluster 5 sebanyak 20 data atau sebesar 10%

Cluster 6 sebanyak 27 data atau sebesar 13%

Cluster 7 sebanyak 24 data atau sebesar 12%

Cluster 8 sebanyak 13 data atau sebesar 6%

Cluster 9 sebanyak 12 data atau sebesar 6%

Cluster 10 sebanyak 14 data atau sebesar 7%

Keterangan setiap cluster :

Cluster 0 sebanyak 25 siswa masuk dalam Bidang Seni.

Cluster 1 sebanyak 29 siswa masuk dalam Bidang Pendidikan.

Cluster 2 sebanyak 15 siswa masuk dalam Bidang Ekonomi dan Bisnis.

Cluster 3 sebanyak 10 siswa masuk dalam Bidang Perhutanan.

Cluster 4 sebanyak 18 siswa masuk dalam Bidang Kedokteran.

Cluster 5 sebanyak 20 siswa masuk dalam Bidang Olahraga.

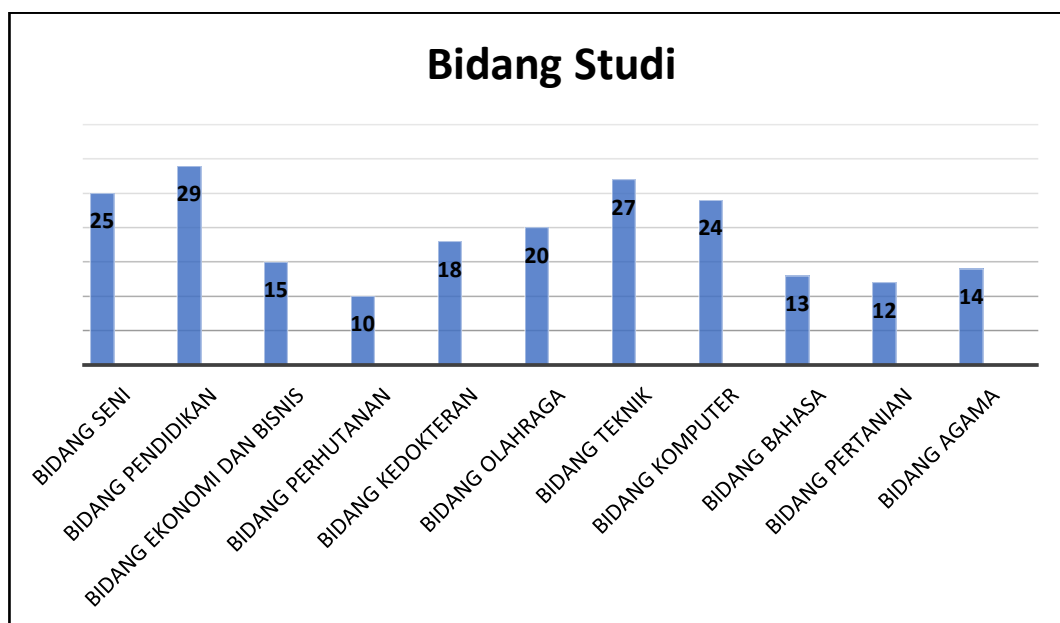
Cluster 6 sebanyak 27 siswa masuk dalam Bidang Teknik.

Cluster 7 sebanyak 24 siswa masuk dalam Bidang Komputer.

Cluster 8 sebanyak 13 siswa masuk dalam Bidang Bahasa.

Cluster 9 sebanyak 12 siswa masuk dalam Bidang Pertanian.

Cluster 10 sebanyak 14 siswa masuk dalam Bidang Agama.



Gambar 5.36 Cluster Bidang Studi

Dapat disimpulkan dari hasil cluster dengan tools *WEKA* adalah sebanyak 207 siswa SMK Negeri 2 Kota Jambi terbagi dalam 11 cluster, dimana setiap cluster mempunyai bidang studi perguruan tinggi yang berbeda. Cluster yang paling banyak mempunyai jumlah data yaitu *Cluster 1* sebanyak 29 siswa masuk dalam Bidang Pendidikan, *Cluster 6* sebanyak 27 siswa masuk dalam Bidang Teknik, *Cluster 0* sebanyak 25 siswa masuk dalam Bidang Seni, *Cluster 7* sebanyak 24 siswa masuk dalam Bidang Komputer, *Cluster 5* sebanyak 20 siswa masuk dalam Bidang Olahraga, *Cluster 4* sebanyak 18 siswa masuk dalam Bidang Kedokteran, *Cluster 2* sebanyak 15 siswa masuk dalam Bidang Ekonomi dan Bisnis, *Cluster 10* sebanyak 14 siswa masuk dalam Bidang Agama, *Cluster 8* sebanyak 13 siswa masuk dalam Bidang Bahasa, *Cluster 9* sebanyak 12 siswa masuk dalam Bidang Pertanian, *Cluster 3* sebanyak 10 siswa masuk dalam .

Kelemahan dari *weka* ini yaitu tidak dijelaskan siswa yang mana berada pada setiap *clusternya*, *weka* hanya menjelaskan data keseluruhannya saja.