

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Menentukan atribut penulis menggunakan aturan-aturan berdasarkan taksonomi pembentukan kelompok. Atribut yang digunakan penulis adalah *knowledge competence*, *learning style* dan *personality trait*. Atribut *knowledge competence*, penulis memilih IPK sebagai atribut turunannya karena sebuah kompetensi pengetahuan itu dapat direpresentasikan dengan sebuah nilai IPK. Untuk atribut *learning style*, penulis menggunakan indikator MBTI sebagai acuan dalam membentuk kelompok agar kelompok memiliki sikap pemimpin dan sikap membangun kelompok. Kemudian atribut terakhir *personality trait*, penulis memilih atribut jenis kelamin sebagai pengelompokan, karena kelompok akan bekerja paling baik dengan komposisi laki-laki dan perempuan. Parameter yang digunakan adalah skala 1 sampai 5, karena dalam merepresentasikan atribut terhadap parameter perlu dilakukan transformasi data menjadi data vektor maka penulis memilih skala likert sebagai parameternya.
2. Dalam mengimplementasi metode *constraint programming* dalam pengelompokan, penulis menggunakan aturan sebagai batasan dalam pengelompokan. Hal penting dalam *constraint programming* adalah batasan sebagai aturan. Aturan harus ditentukan terlebih dahulu agar dapat menyesuaikan seperti apa kelompok akan dibentuk. Dalam penelitian ini, aturan yang diterapkan adalah aturan dari peneliti sebelumnya dalam membentuk kelompok. Aturan dalam pengelompokan dalam penelitian ini yang pertama adalah kelompok memiliki komposisi jenis kelamin perempuan dan laki-laki. Kedua, kelompok memiliki komposisi MBTI dengan level tier 0 dan tier 1. Ketiga, kelompok memiliki kemampuan anggota yang beragam yakni memiliki pengetahuan yang tinggi, sedang dan

Farhan Fakhurrizi, 2019

METODE CONSTRAINT PROGRAMMING UNTUK PEMBENTUKAN KELOMPOK BERDASARKAN MULTIPLE ATTRIBUTE PADA PEMBELAJARAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

rendah. Dari aturan tersebut penulis membuat pemerataan pada setiap tahapannya dengan mengurutkan (*sorting*) serta menukar (*swapping*). Mulai dari mengurutkan berdasarkan score, proses pembentukan kelompok, pemerataan berdasarkan jenis kelamin, pemerataan berdasarkan MBTI dan terakhir pemerataan berdasarkan IPK. Hasil dari aplikasi pengelompokan yang telah dibuat, sistem menghasilkan 9 kelompok yang terbentuk dengan waktu eksekusi 3,46 detik. Sistem menghasilkan 8 kelompok yang memenuhi aturan dan 1 kelompok tidak memenuhi aturan. Tidak terpenuhinya aturan karena pada atribut jenis kelamin jumlah perempuan ada 8, sedangkan jumlah kelompok ada 9. Sehingga 1 kelompok tidak memiliki komposisi perempuan didalamnya.

3. Mengukur kinerja kolaboratif (CP) individu dan kelompok dapat dilakukan dengan penyebaran kuisioner dan menilai teman sekelompok. Dalam penelitian diberikan 33 pertanyaan sesuai dengan prototipe ECSAP. Dari penilaian teman sekelompok didapat data sejumlah dimensi anggota kelompok. Dari data tersebut dirata-ratakan setiap pertanyaan. Kemudian untuk mendapatkan jarak antar individu dilakukan dengan menghitung divergensi Kullback Libler. Setelah mendapatkan nilai jarak kinerja kolaboratif antar individu, untuk mendapatkan kinerja kolaboratif kelompok adalah dengan cara menjumlahkan nilai kinerja kolaboratif perindividu. Setelah mendapatkan nilai berupa angka, kemudian mentransformasikan data angka tersebut supaya menjadi informasi dengan melakukan pengkategorian nilai kinerja kolaboratif dengan cara membuat tabel distribusi frekuensi. Dari hasil perbandingan nilai kinerja kolaboratif kelas eksperimen dan kontrol. Pertama, pada indikator mempertahankan komunikasi positif kelas eksperimen lebih tinggi sebanyak 165,03 sedangkan kelas kontrol sebanyak 139,67 dan dari indikator bernegosiasi ide dalam kelompok kelas eksperimen memiliki nilai lebih tinggi sebanyak 166,82 sedangkan kelas kontrol 145,48. Kedua, dari masing-masing pertemuan, kelas eksperimen mengalami peningkatan nilai

yang menaik dibanding kelas kontrol yang pernah mengalami penurunan. Ketiga, pada perbandingan masing-masing kelompok kelas eksperimen memiliki 7 kelompok yang memiliki nilai indikator lebih tinggi, dibanding kelas kontrol yang hanya memiliki 2 kelompok dengan nilai indikator lebih tinggi, namun jika dilihat secara menyeluruh kelas eksperimen seluruh indikatornya lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Keempat, jika disimpulkan dari nilai kolaboratif antar kelas bahwa nilai kolaboratif kelas eksperimen sebesar 552,40 lebih tinggi dari kelas kontrol yang hanya sebesar 501,50.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa rekomendasi yang ingin disampaikan oleh penulis. Rekomendasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pada aplikasi yang dibuat penulis, tidak ada sistem login serta hak akses user maupun admin. Untuk selanjutnya dapat dibuat hak akses agar dapat login dan menambah fitur-fitur lainnya dalam mendukung pembelajaran.
2. Dalam penelitian ini hanya kinerja sosial (afektif) saja yang dihitung, alangkah baiknya untuk penelitian selanjutnya nilai kognitif dan juga skill juga diperhitungkan.
3. Untuk penelitian selanjutnya alangkah lebih baiknya jika dapat menilai aktivitas *collaborative performance* dalam pembelajaran *collaborative problem solving* tidak dinilai dari teman-temannya secara manual, melainkan dilakukan dengan sebuah sistem chatting.
4. Dalam penelitian ini perhitungan kuesioner *collaborative performance* masih dilakukan secara manual, alangkah lebih baiknya jika pada penelitian selanjutnya untuk dapat dilakukan secara otomatis menggunakan sistem.
5. Dalam melakukan pembelajaran *collaborative problem solving*, alangkah baiknya pada penelitian selanjutnya untuk merealisasikannya dengan sistem otomatis yakni dapat dilakukan pembelajaran dimana saja tanpa harus ke kelas.