

Penentuan Promosi Karyawan Menggunakan Metode Fuzzy Hybrid

Dian Kusuma Ningtyas, Sutresna Wati, dan I Wayan S. Wicaksana
Universitas Gunadarma

{tyastyastyas,tresna_maniez}@student.gunadarma.ac.id, iwayan@staff.gunadarma.ac.id

ABSTRAK

Promosi merupakan perubahan pekerjaan pada karyawan dalam organisasi yang memberikan tugas serta tanggung jawab yang lebih besar dengan disertai peningkatan kompensasi yang diterimanya. Karyawan yang menerima promosi dituntut untuk lebih baik dan menyesuaikan kemampuan sesuai dengan tuntutan posisinya agar dapat bertanggung jawab terhadap jabatan baru yang diperoleh.

Masalah spesifik yang muncul dari pemikiran tersebut ialah bagaimana menentukan penilaian terhadap kriteria-kriteria yang dianggap mampu untuk menyaring karyawan-karyawan tersebut. Mungkin penentuan kriteria yang berhubungan dengan akademik tidak menjadi masalah yang berarti. Yang sulit ialah bagaimana menentukan kriteria di luar segi akademik dan bersifat kualitatif, seperti ketrampilan berkomunikasi, pengambilan keputusan, pelayanan terhadap pelanggan, komitmen, dan integritas atau kemampuan bekerja di dalam tim.

Solusi yang dapat digunakan di dalam proses pengambilan keputusan ialah dengan mendaftar kriteria-kriteria yang penting di dalam menilai kemampuan karyawan, kemudian membandingkannya dengan rule/aturan yang telah dibuat sebelumnya. Adapun metode yang akan digunakan ialah metode Fuzzy Hybrid. Pada metode Fuzzy Hybrid ini terdapat penggabungan beberapa metode lainnya seperti metode Forward/Backward Chaining. Dalam melakukan penilaian kriteria yang bersifat kualitatif, masing-masing kriteria tersebut diberikan penilaian dimana penilaian tersebut diberikan oleh personalia, sedangkan untuk kriteria yang bersifat kuantitatif nilai didapatkan dari hasil test, nilai pada masing-masing kriteria tersebut diuji dengan menggunakan metode fuzzy hybrid, nilai yang memenuhi atau melebihi standar maka dapat berhak untuk mendapatkan promosi.

Pembahasan yang akan kami lakukan ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan baik bagi perusahaan yang mengalami kesulitan di dalam memilih karyawan yang layak untuk dipromosikan. Selain itu, para karyawan yang ingin dipromosikan juga dapat menjadikan paper ini sebagai bahan evaluasi. Dengan meningkatkan kecermatan dalam mengevaluasi, diharapkan kinerja dan produktivitas di dalam perusahaan tersebut dapat dicapai semaksimal mungkin.

Kata kunci : promosi, SDM, Expert System job analysis, Fuzzy Hybrid, manajemen SDM

1. Latar Belakang

1.1. Pengantar

Pesatnya perkembangan teknologi ternyata turut membawa dampak nyata di dunia kerja. Hal ini dapat dilihat dari fenomena dimana para karyawan saling berlomba untuk menjadi yang terbaik agar dirinya tetap dibutuhkan oleh perusahaan. Usaha para karyawan

tersebut selain karena dorongan untuk mendapatkan hidup yang lebih layak, nampaknya juga didasari oleh rasa khawatir ataupun takut akan pemutusan hubungan kerja. Hal ini dapat dimaklumi sebab semakin banyak teknologi canggih yang mampu menggantikan tenaga manusia. Tak sedikit perusahaan yang memutus hubungan kerja dengan beberapa karyawannya karena dinilai kurang optimal dalam menguntungkan perusahaan

Persaingan pun semakin ramai digeluti oleh karyawan, baik persaingan dalam mencari kerja maupun persaingan dalam memperebutkan jabatan, atau yang disebut sebagai promosi. Persaingan tersebut pada akhirnya berkembang menjadi masalah baru, yaitu bagaimana perusahaan dapat memilih karyawan yang tepat untuk dipromosikan sehingga dapat meningkatkan kinerja perusahaan.

Promosi merupakan perubahan pekerjaan pada karyawan ke dalam organisasi yang memberikan tugas serta tanggung jawab yang lebih besar dengan disertai peningkatan kompensasi yang diterimanya. Dengan kata lain, promosi merupakan pemindahan tenaga kerja ke tingkat atau jabatan yang lebih tinggi. Secara struktural, di dalam organisasi perusahaan terdapat tingkatan-tingkatan posisi atau jabatan, dimana secara umum posisi atau jabatan tersebut dimulai dari operator sampai dengan direktur. Pada dasarnya, promosi kerja dilakukan tahap demi tahap. Tahapan pemberian promosi ini dapat juga dilakukan hingga posisi direktur yaitu posisi tertinggi dalam suatu perusahaan.

Seringkali orang berpikir, untuk apa promosi dilakukan? Promosi dapat dikatakan sebagai proses yang dapat membuat perusahaan tetap "go on". Dengan adanya promosi, diharapkan dapat memberikan keuntungan bagi kedua belah pihak yaitu bagi perusahaan maupun bagi karyawan itu sendiri. Oleh karena itu, promosi merupakan proses yang sangat penting yang wajib dilakukan oleh perusahaan.

Dilihat dari segi pihak pemberi promosi, yaitu perusahaan, promosi diharapkan mampu menyelesaikan berbagai masalah. Sebagai contoh, ada kalanya karyawan yang menempati posisi tinggi di perusahaan dianggap tidak mampu lagi untuk bekerja secara optimal, dapat dilihat dari segi kesehatan maupun prestasi kerja. Oleh karena itu, dibutuhkan pertukaran yang akan menggantikan karyawan tersebut. Maka diadakanlah promosi untuk memilih karyawan yang dianggap mampu menempati posisi tersebut. Sedangkan dilihat dari segi pihak penerima promosi, yaitu karyawan, promosi diharapkan mampu meningkatkan semangat dan kualitas kerja para karyawan yang kemudian akan berpengaruh pada produktivitas perusahaan. Karyawan yang memperebutkan promosi akan saling berlomba untuk menjadi yang terbaik. Mereka akan berusaha meningkatkan kualitas dan memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada diri mereka demi mendapatkan promosi tersebut. Dengan begitu, kualitas kerja para karyawan tersebut pun akan meningkat. Karyawan yang menerima promosi akan bertambah semangat karena memperoleh jabatan yang lebih tinggi dengan penghasilan yang diharapkan akan lebih tinggi pula.

Di dalam proses promosi, penilaian merupakan proses penting yang akan mempengaruhi pengambilan keputusan. Penilaian mengenai kelayakan karyawan sebagai salah satu kandidat yang akan dipromosikan harus sesuai dengan standar perusahaan. Namun meskipun telah banyak perusahaan yang melakukan penilaian terhadap karyawan sesuai dengan standar yang telah mereka tetapkan, kualitas karyawan dirasakan belum seluruhnya ternilai. Artinya, standar penilaian yang mereka miliki belum tepat.

Penilaian yang dilakukan terkadang belum mampu menilai kualitas karyawan secara keseluruhan. Padahal, kecerdasan emosional dan ketrampilan karyawan seperti kemampuan berkomunikasi, mengambil keputusan, bekerja dalam tim, cara bersikap, dan lainnya juga mempengaruhi kualitas karyawan. Penilaian yang tidak matang dapat saja menyebabkan perusahaan mengalami kegagalan dalam memproduksi, sebab karyawan-karyawan yang mendapatkan promosi tersebut tidak memiliki kompetensi yang cukup baik di bidangnya.

Promosi hanya diberikan kepada karyawan-karyawan yang dianggap mampu dan memiliki kompetensi lebih dibandingkan karyawan yang lain. Penilaian ini biasanya dilihat

dari berapa lama karyawan tersebut bekerja, serta prestasi apa saja yang telah ia berikan untuk perusahaan. Namun, kebanyakan penilaian tersebut menjadi lebih bersifat subyektif. Sebab karyawan juga dinilai berdasarkan senioritas, lama waktu kerja, kedekatan dengan pemberi promosi, ataupun jender. Penilaian seperti itu dianggap dapat menyaring karyawan yang telah memiliki pengalaman yang cukup. Hal-hal yang bersifat subyektif sebaiknya disingkirkan. Artinya, hal-hal seperti itu tidak perlu diikutsertakan di dalam penilaian, sebab penilaian seharusnya benar-benar bersifat obyektif agar dapat menyaring karyawan dengan tepat. Adapun hal-hal yang dapat diperhatikan di dalam penilaian ialah keragaman faktor dan perhitungannya, tepatnya faktor-faktor penentu kelayakan karyawan harus mampu merepresentasikan kemampuan karyawan.

Secara umum, faktor yang mempengaruhi penilaian suatu karyawan ada dua, yaitu faktor akademik dan non akademik. Faktor akademik berkaitan dengan kemampuan karyawan yang berhubungan dengan inteligensi atau yang disebut dengan IQ. Faktor akademik biasanya bersifat kuantitatif, yaitu dapat dinilai dengan angka. Contoh: hasil tes TOEFL, hasil tes IQ, dan lain-lain. Sedangkan faktor non akademik berkaitan dengan kemampuan karyawan yang berhubungan dengan kecerdasan emosi atau yang disebut dengan EQ. Faktor non akademik lebih bersifat kualitatif, artinya tidak dapat dinilai langsung dengan angka. Contoh: kemampuan bekerja di dalam tim, tanggung jawab, kejujuran, kerajinan, ketelitian, kedisiplinan, cara bersikap, cara mengambil keputusan, dan lain-lain.

Setelah mengetahui faktor-faktor yang dapat diikutsertakan di dalam penilaian, proses selanjutnya ialah perhitungan nilai. Tentunya untuk faktor-faktor yang bersifat kuantitatif tidaklah menjadi masalah besar, karena dapat diagregat dengan mudah. Namun bagaimana dengan faktor-faktor yang bersifat kualitatif? Solusinya ialah dengan memberikan bobot mulai dari yang terkecil hingga yang terbesar. Sebagai contoh, kita lakukan pembobotan untuk kemampuan bekerja di dalam tim. Tentunya ada beberapa option yang dapat dipilih di dalam menentukan nilai untuk kemampuan tersebut, misalnya sangat baik, baik, sedang, kurang, dan sangat kurang.

1.2. Tinjauan Literatur

Metodologi yang akan dibahas di dalam paper kami ialah metode Fuzzy Hybrid. Pendekatan yang kami lakukan masih tergolong umum (belum terlalu spesifik). Adapun State of the Art dari paper kami ini ialah membandingkan metode Fuzzy Hybrid dengan metode perbandingan dan metode Forward/Backward Chaining.

Mengapa kami memilih metode perbandingan sebagai objek pembandingan? Alasannya ialah karena metode ini masih cukup banyak digunakan oleh beberapa perusahaan. Memang, proses utama yang ada di dalam metode perbandingan, sesuai namanya, ialah membandingkan antara objek yang satu dengan objek lainnya (dalam hal ini, kemampuan karyawan). Perbandingan dapat dilakukan dengan bebas, sehingga terkadang dianggap lebih praktis. Namun, ada kalanya proses perbandingan tersebut kurang efektif dan tidak terstruktur, mengingat sifat/ Skemampuan objek yang akan dibandingkan tersebut tidaklah sedikit. Sebenarnya, di dalam metode Fuzzy Hybrid juga terdapat proses perbandingan. Namun proses di dalamnya tentu akan lebih terstruktur, mengingat di dalam melakukan perbandingan, metode ini akan menggunakan Rule/aturan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Mengacu ke metode Forward/Backward Chaining, yang mana terdapat perbedaan yang mendasar antara metode ini dengan metode Fuzzy Hybrid. Perbedaan tersebut ialah kompleksitasnya. Tentunya, metode Fuzzy Hybrid lebih kompleks dan jangkauannya lebih luas dibandingkan dengan metode Forward/Backward Chaining. Mengapa? Sebab, di dalam metode Fuzzy Hybrid juga terdapat proses Forward/Backward Chaining.

2. Methodology

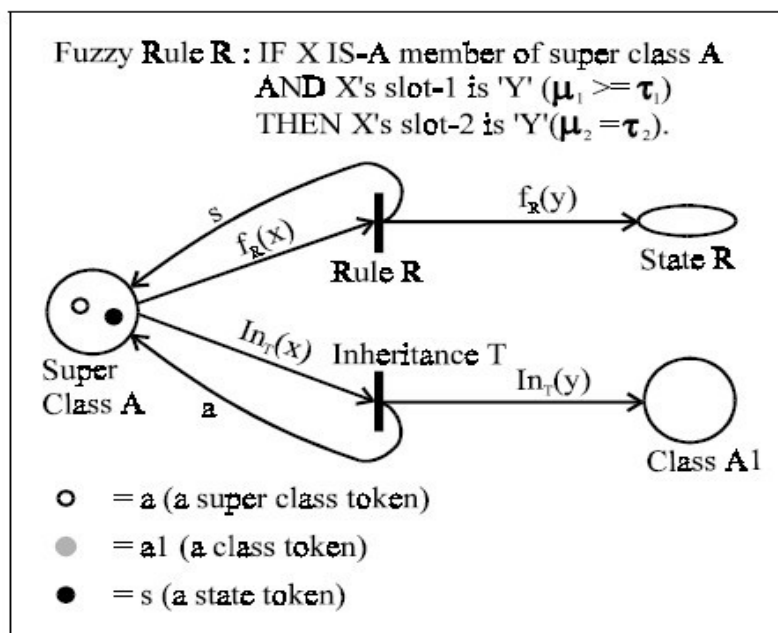
Teknik pengambilan keputusan dalam menentukan kelayakan seorang karyawan mendapatkan kesempatan promosi kerja ke level yang lebih tinggi dapat dilakukan dengan

metode Fuzzy Hybrid Expert System. Fuzzy Hybrid Expert System merupakan kombinasi dari beberapa paradigma yang dijadikan ke dalam 1 kesatuan lingkungan. Pada Fuzzy Hybrid Expert System(FHES) ini setiap atribut, operasi, maupun fungsi yang terjadi pada pengambilan keputusan diinisialisasikan ke dalam bentuk colour atau dalam istilah ini lebih dikenal dengan istilah Coloured Petri Net.

Pada metode Fuzzy Hybrid Expert System ini juga dapat dikombinasikan dengan metode Backward chain Inheritance maupun metode Forward Chain Inheritance. Penggabungan metode dengan Backward Chain Inheritance keputusan didapatkan dengan mencari siapa parent dari masing- masing kelas. Sedangkan untuk penggabungan metode Forward Chain Inheritance dicari hingga ke turunan class. Biasanya teknik penggabungan yang sering digunakan adalah teknik penggabungan Fuzzy Hybrid Expert System dan Forward Chain Inheritance.

Pada metode Coloured Petri Net dilakukan permodelan dengan mendefinisikan atribut, operasi maupun fungsi ke dalam bentuk colour yang berbeda- beda. Biasanya pada bahasa pemrograman maksud dari istilah colour ini adalah suatu pendeklarasian variabel, namun pada metode Coloured Petri Net digunakan istilah colour. Selain itu, dilakukan juga pendefinisian instance object dengan menggunakan sutau token yaitu tanda- tanda tertentu. Setelah dilakukan pendefinisian colour dan instance objek tersebut kemudian dibentuk aturan/ rule, dimana rule- rule tersebut digunakan untuk menentukan pengambilan keputusan. Pada metode Fuzzy Hybrid Expert System ini terdapat beberapa mekanisme rule yang dapat digunakan yaitu:

1. Fuzzy Rules with Inheritance



NO GAMBAR, NAMA GAMBAR

Pada Fuzzy Rules with Inheritance dilakukan pembagian class yaitu Super Class, Class, dan state. Super Class merupakan kelas parent yaitu kelas yang dapat menurunkan semua atribut yang dimilikinya kepada kelas dibawahnya. Inheritance T pada gambar di atas dapat dijelaskan bahwa, inheritance T merupakan suatu transisi yang diaktifkan setelah token "a" dijalankan dan kemudian token "a1" dibentuk pada class A1 dengan seluruh atribut yang diwariskan dari A.

2. Fuzzy Rules with Message Passing

Ketika suatu instance class objek direpresentasikan ke dalam bentuk token maka dapat ibentuk suatu arc expression. Contoh, terdapat suatu pesan "OK" dengan fuzzy measure 0.9.

Dimisalkan,

Colour Classes = with Class A | Class B;

Colour Fuzzy Measure = Real;

Colour Value = String;

Colour Promotion = product value * Fuzzy Measure;

Colour Objects = product Classes * Promotion;

Colour x = Classes;

Didapatkan Arc Expression:

If x= ClassA THEN 1 (ClassA, "OK", 0.9) ELSE empty.

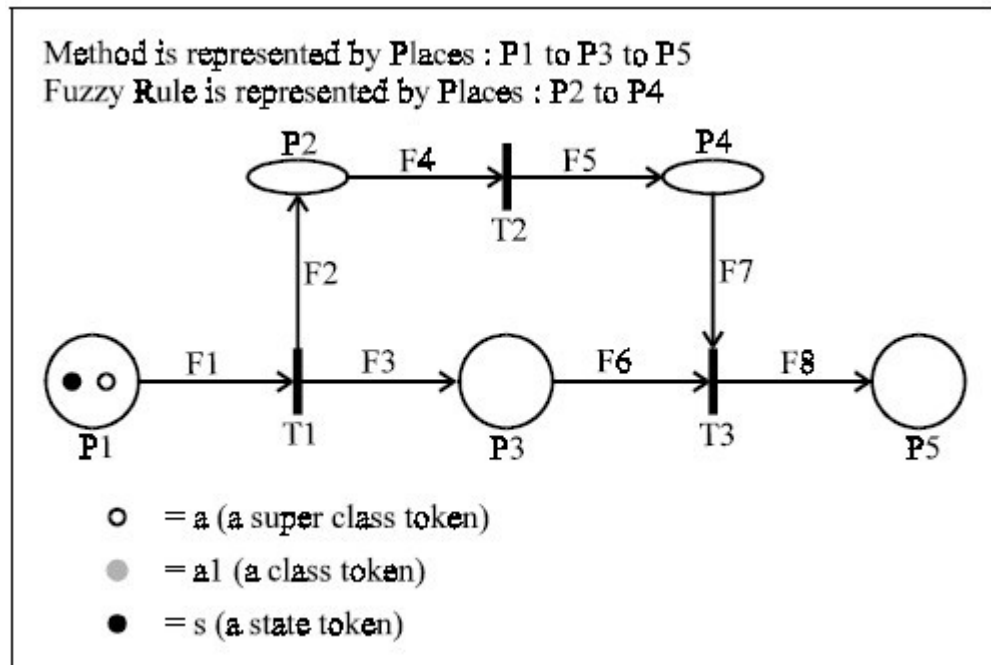
Ini dapat digunakan untuk mengirim dan menerima pesan ke dan dari instance objek.

3. Fuzzy Rules with Demons

Fuzzy Rules with Demons hampir sama dengan rules yang lainnya yaitu direpresentasikan oleh suatu transition.

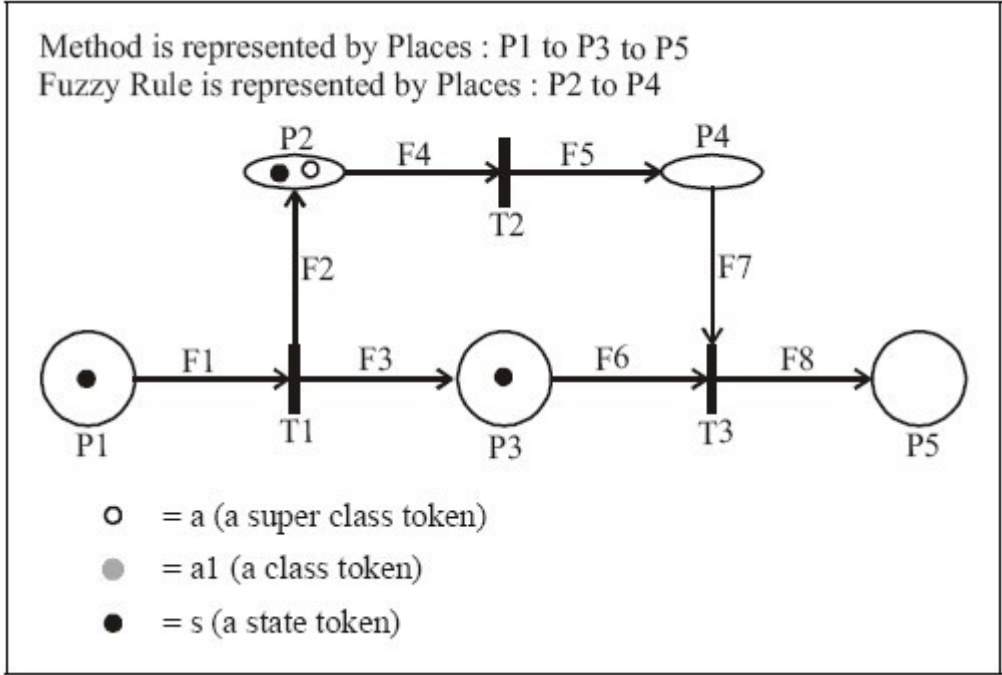
4. Fuzzy Rules with Methods

Metode merupakan suatu prosedur yang dicantumkan ke dalam suatu kelas objek. Metode dapat diwakili oleh fungsi maupun operasi- operasi. Argumen dan hasil dari metode telah dideklarasikan pada colour set. Suatu deklarasi fungsi dapat di gunakan pada arc expression. Sebagai contoh:



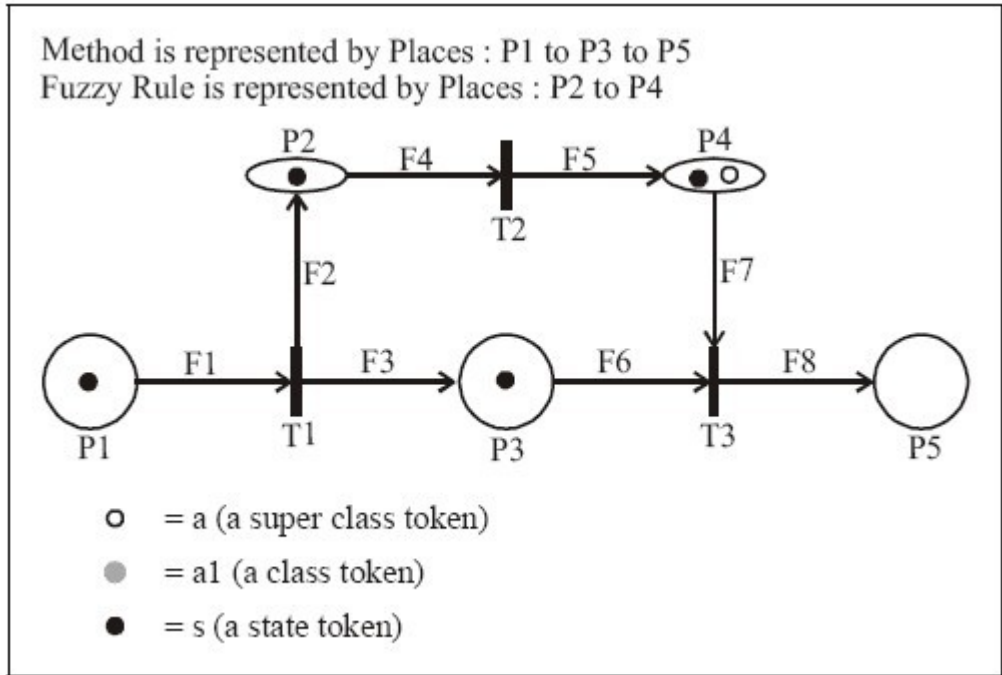
NO GAMBAR, NAMA GAMBAR

Pada gambar di atas dapat dijelaskan bahwa token yang diinput adalah token "a", dan state token "s"



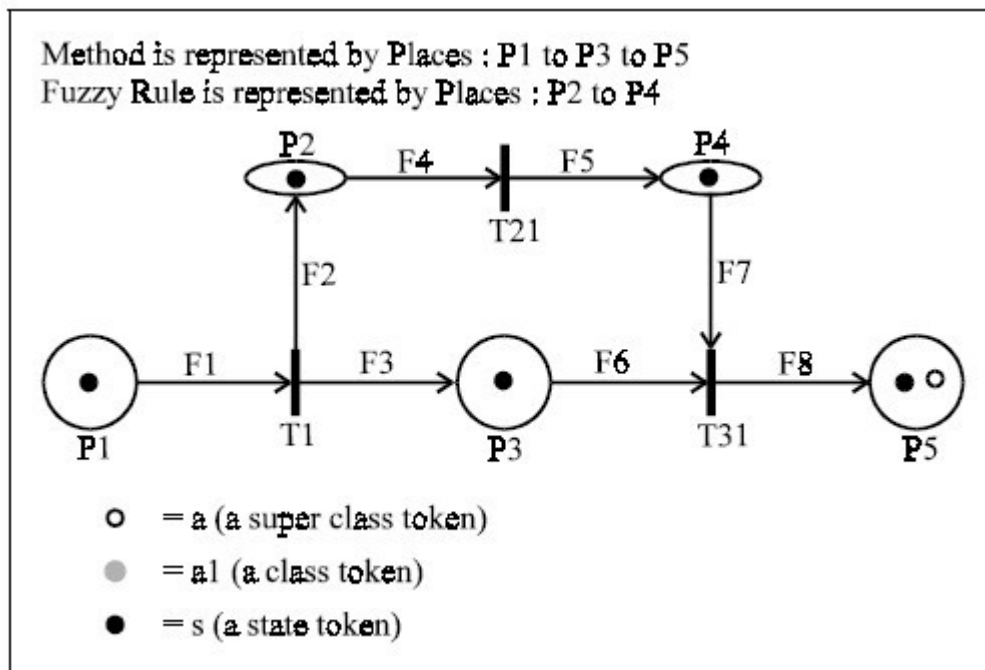
NO GAMBAR, NAMA GAMBAR

Token "a" dilempar ke P2 dan token "s" dibentuk pada P1, P2, dan P3



NO GAMBAR, NAMA GAMBAR

Token "a" terdapat pada P4 dan state token "s" terdapat pada P1, P2, P3 dan P4



NO GAMBAR, NAMA GAMBAR

Token "a" terdapat pada P5 dan state token "s" terdapat pada P1, P2, P3, P4 dan P5

Nilai dari suatu data yang dijadikan sebagai acuan untuk menilai dibentuk di awal oleh pemberi nilai (supervisor).

3. Running Example

Untuk lebih memahami metode Fuzzy Hybrid, berikut kami sertakan contoh yang akan menjelaskan proses di dalam metode ini. Kasus yang akan kami bawa sebagai contoh ialah mengenai pemromosian karyawan yang termasuk Junior Office Staff atau staf kantor yang masih tergolong junior dalam hal tingkatan jabatan. Jabatan-jabatan yang termasuk di dalam kategori tersebut ialah Juru Ketik, Office Boy, dan Pramuniaga. Maka di dalam metode Fuzzy Hybrid, informasi yang dapat ditulis yaitu:

Super Class: Junior Office Staff}

Specific Classes: Clerk, Office Boy, Typist.

Dari daftar Spesific Classes yang ada, pada contoh ini, akan dibahas satu jabatan, yaitu Clerk atau Pramuniaga. Data pribadi dari Clerk seperti nama, jenis kelamin, alamat, dan yang lainnya diinput oleh user melalui sebuah interface. Lalu, nilai untuk slot yang berada di antara Knowledge of Work dan Leading Skills juga diinput oleh supervisor dari masing-masing jabatan tersebut. Sedangkan nilai yang berhubungan dengan kemampuan seperti Performance, Experience, Ability, Quality of Services, Seniority, dan lainnya akan disimpulkan sebagai hasil dari eksekusi rule/aturan yang telah ditetapkan oleh manajer personalia dari organisasi/perusahaan tersebut. Tujuannya ialah untuk mengetahui nilai dari slot Promotion, yang mana dapat diketahui dengan menerapkan Forward Chaining atau Backward Chaining bersama dengan rule/aturan yang ada.

Sebanyak kurang lebih 100 rule/aturan dibangun melalui sebuah expert system yang berbasis Multiple Criteria Decision Model. Struktur data dari data pribadi Clerk tersebut dapat dibuat ialah sebagai berikut.

Atribut data pribadi Clerk:

Nama = string

Jenis Kelamin = Pria | Wanita = char

Alamat = string

ID Pegawai = string

Kualifikasi = string

Gaji = real

Departemen = string

Pekerjaan = string

Citizen = Local | Overseas = char

Lama Kerja = integer

Promosi = Ya | Menunggu/Ditunda | Tidak = char

Berbagai Kriteria/Kemampuan = berupa bobot = integer

Kemudian kita tentukan slot-slot yang merupakan bagian dari Clerk tersebut, selain data pribadinya sendiri.

Slot-slot yang termasuk bagian dari Clerk:

1. Semua yang ada di dalam data pribadi.
2. Kriteria yang menggambarkan kemampuan seperti pengetahuan kerja, tanggung jawab, kemampuan berorganisasi atau bekerja di dalam tim, inisiatif, relasi dengan kolega, relasi dengan publik, kemampuan berkomunikasi (tertulis maupun lisan), kemampuan mengawas, kepemimpinan, penampilan, pengalaman, kualitas servis yang diberikan, senioritas.
3. Hal yang berhubungan dengan keputusan yang akan diambil: promosi (apakah Clerk tersebut layak dipromosikan menjadi Senior Clerk).

Selanjutnya beberapa rule/aturan yang penting yang telah dibuat antara lain sebagai berikut.

Rule 1:

Jika X ialah Junior Office Staff,

DAN kualitas servis dari X baik (nilai sesuai standar yang ditentukan),

DAN senioritas X tinggi (nilai sesuai standar yang ditentukan),

MAKA nilai promosi untuk X ialah Ya (nilai sesuai standar yang ditentukan).

Rule 2:

Jika X ialah Clerk,

DAN kualitas servis dari X baik (nilai sesuai standar yang ditentukan),

DAN senioritas X tinggi (nilai sesuai standar yang ditentukan)

MAKA nilai promosi untuk X ialah Ya (nilai sesuai standar yang ditentukan).

Rule 3:

Jika X ialah Clerk,

DAN kualitas servis dari X baik (nilai sesuai standar yang ditentukan),

DAN senioritas X tinggi (nilai sesuai standar yang ditentukan),

DAN Citizen dari X ialah Local,

MAKA nilai promosi untuk X ialah Ya (nilai sesuai standar yang ditentukan).

Rule 4:

Jika X ialah Clerk,

DAN Lama Kerja dari X lebih besar dari 5,

MAKA senioritas X tidak tinggi (nilai sesuai standar yang ditentukan).

Rule 5:

Jika X ialah Junior Office Staff,
DAN Lama Kerja dari X lebih besar dari 5 (nilai sesuai standar yang ditentukan),
MAKA senioritas X tinggi (nilai sesuai standar yang ditentukan).

Rule 6:

Jika X ialah Clerk,
DAN Pengetahuan Kerja dari X tidak baik (nilai sesuai standar yang ditentukan),
DAN Kemampuan Bahasa Inggris X tidak baik (nilai sesuai standar yang ditentukan),
MAKA X harus mengikuti pelatihan (nilai sesuai standar yang ditentukan).

Rule 7:

Jika X ialah Junior Office Staff,
DAN X harus mengikuti pelatihan (nilai sesuai standar yang ditentukan),
MAKA X sedang dalam masa percobaan (nilai sesuai standar yang ditentukan).

Rule 8:

Jika X ialah Clerk,
DAN X ialah Junior Office Staff,
MAKA X berhak mendapatkan cuti 14 hari.

Rule 9:

Jika X ialah Office Boy,
DAN X harus mengikuti pelatihan (nilai sesuai standar yang ditentukan),
MAKA X sedang dalam masa percobaan.

Rule 10:

Jika X ialah Junior Office Staff,
MAKA X diberi tugas mengetik

Rule 11:

Jika X diberi tugas mengetik,
MAKA X ialah Clerk.

Rule 12:

Jika X ialah Clerk,
MAKA X ialah Junior Office Staff.

Kemudian gambar yang dapat dibentuk sebagai proses pengambilan keputusan di dalam metode Fuzzy Hybrid ialah sebagai berikut.

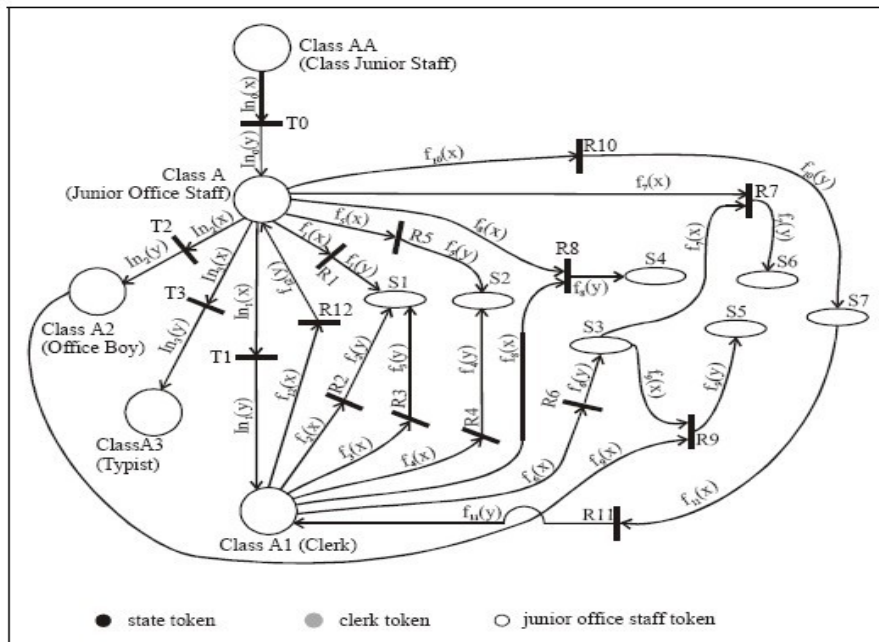


Figure 6 : CPN representation of the given FHES

NO GAMBAR, NAMA GAMBAR, HAPUS YG BHS INGGRES DLM GBR

Keterangan:

R1-R12 merupakan rule/aturan yang telah ditetapkan.

T1-T3 merupakan inheritance (sifat warisan) dari class yang berada di atasnya.

S1-S7 merupakan predikat dari rule/aturan yang ada (berisi pernyataan "True" atau "False" yang merepresentasikan hasil eksekusi rule/aturan).

Adapun keputusan yang dihasilkan oleh metode Fuzzy Hybrid akan menggunakan Forward/Backward Chaining di dalam penentuan maju mundurnya alur pengambilan keputusan tersebut. Tentunya, metode yang paling mendasar yaitu metode perbandingan, juga turut ambil bagian di dalam pengekseskuan rule/aturan yang berlaku, yang mana metode perbandingan akan membandingkan keadaan sebenarnya dengan keadaan yang digambarkan di dalam rule/aturan).

4. Penutup

Penyaringan karyawan untuk mendapatkan karyawan yang benar-benar layak untuk dipromosikan sangat memerlukan metode yang tepat. Metode tersebut harus mampu menilai karyawan secara obyektif, tanpa mengikutsertakan penilaian yang bersifat subjektif. Melalui pendekatan yang kami lakukan, kami melihat bahwa metode Fuzzy Hybrid memuat proses yang dapat disebut sebagai metode lain, seperti metode perbandingan dan metode Forward Chaining. Karena itu, kami menilai bahwa metode cukup layak untuk diterapkan di dalam bidang analisis kerja, khususnya proses pemromosian karyawan. Hanya saja, diperlukan kemampuan lebih untuk dapat memahami cara kerja dari metode Fuzzy Hybrid, sebab proses yang ada di dalamnya tergolong rumit.

Jika pendekatan yang kami lakukan telah sesuai, maka ke depannya kami akan mencoba untuk lebih memahami secara detail dan menerapkannya. Dengan semakin kompleksnya kriteria penilaian dan metode yang digunakan, diharapkan validitas penilaian juga semakin signifikan.

5. Daftar Pustaka

FORMAT PENULISAN DAFTAR PUSTAKA DISEMPURNAKAN MENJADI , Nama pengarang, Judul Tulisan, Tahun, Alamat Internet, Tgl diakses

- [http://organisasi.org/macam dan jenis keputusan pada karyawan pegawai sdm organisasi perusahaan promosi transfer demosi phk manajemen sdm](http://organisasi.org/macam-dan-jenis-keputusan-pada-karyawan-pegawai-sdm-organisasi-perusahaan-promosi-transfer-demosi-phk-manajemen-sdm)
- <http://www.opm.gov/oca/pay/HTML/promotion.asp>
- [http://links999.net/development/employment/new employer promotion.html](http://links999.net/development/employment/new_employer_promotion.html)
- [https://webapps.dop.state.nj.us/camps/help/updates05/may13/upd051305 Trans Prom.pdf](https://webapps.dop.state.nj.us/camps/help/updates05/may13/upd051305_Trans_Prom.pdf)
- www.insiderreports.com/storypage.asp?storyID=20001756&ChanID=MR
- [www.opm.gov/Strategic Management of Human Capital/HC Systems/DHS/17.pdf](http://www.opm.gov/Strategic_Management_of_Human_Capital/HC_Systems/DHS/17.pdf)
- www.utem.edu.my/download/Staff%20Performance%20Appraisal%20Guidelines.doc
- www4.comp.polyu.edu.hk/~csckshiu/pdf/shiu96ecay.pdf
- <http://library.usu.ac.id/download/ft/industri-sugih2.pdf>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Job_analysis