

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Konsep Kemiskinan

Kemiskinan merupakan masalah deprivasi atau problematika kekurangan. Kemiskinan adalah sesuatu keadaan seseorang atau keluarga yang serba kekurangan. Dari definisi tersebut, kemiskinan dapat dibedakan menjadi dua yakni absolut dan relatif,

- a. Kemiskinan absolut didefinisikan sebagai ketidakmampuan mencapai standar minimal dari kehidupan. Pengertian kebutuhan standar minimal berbeda-beda di setiap negara.
- b. Kemiskinan relatif pada sisi lain didefinisikan sebagai ketidakmampuan mencapai standar kebutuhan kontemporer, yang dihubungkan dengan kesejahteraan rata-rata atau pendapatan rata-rata masyarakat pada saat itu.

Berdasarkan data, dibedakan faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan di pedesaan dan yang berada di perkotaan. Perbandingan ini penting mengingat bahwa kemiskinan tidak hanya di pedesaan, melainkan juga diperkotaan. Berdasarkan pendekatan geografis ini dapat dibedakan kemiskinan di pedesaan dan perkotaan.

- a. Kemiskinan pedesaan (*rural poverty*) dengan karakteristik antara lain : i) terbatasnya akses ke fasilitas tanah dan irigasi, ii) lambatnya adaptasi terhadap teknologi modern, iii) terlalu besar beban yang ditanggung, iv) terbatasnya modal manusia, v) terkonsentrasi di daerah pinggiran dan vi) terkonsentrasi

pada minoritas etnis (Pernia dkk, 1999).

- b. Kemiskinan perkotaan (urban poverty) dengan karakteristik antara lain : i) mempunyai keterbatasan terhadap akses sumber daya dan pelayanan, ii) keterbatasan sumber daya manusia yang bermutu, iii) terlalu besar beban yang ditanggung, iv) rendahnya upah yang didapat, v) banyaknya usaha kecil yang tidak terorganisasi dan vi) banyaknya kelompok-kelompok yang tidak mempunyai kapabilitas (Pernia dkk, 1999).

3.2 Strategi Penanggulangan Kemiskinan

Dalam dokumen Strategi Penanggulangan Kemiskinan Daerah (SPKD) Kabupaten Bantul Tahun 2013-2015, dinyatakan bahwa di dalam penanggulangan kemiskinan diterapkan strategi dan pendekatan yang akan dilakukan, kemudian dirancang dan dikaji kebijakan serta program yang tepat dalam upaya penanggulangan kemiskinan. Adapun strategi yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Strategi Umum :
 - a. **Perlindungan sosial**, dengan strategi yang dilakukan untuk memberi jaminan rasa aman bagi kelompok rentan (perempuan kepala keluarga, fakir miskin, orang jompo, anak terlantar, berpenghasilan rendah maupun penyandang cacat) dan masyarakat miskin baru, baik laki-laki dan perempuan yang disebabkan oleh bencana alam, dampak negatif krisis ekonomi dan konflik sosial;

- b. **Penciptaan peluang berusaha** dengan strategi melalui perluasan kerja dan penempatan tenaga kerja untuk mengurangi beban biaya masyarakat miskin serta meningkatkan penghasilan, menciptakan kondisi lingkungan ekonomi, politik, dan sosial yang memungkinkan penduduk miskin memperoleh kesempatan yang seluas-luasnya dalam pemenuhan hak-hak dan peningkatan taraf hidupnya secara berkelanjutan, sambil memberikan stimulasi dan regulasi yang berpihak kepada masyarakat miskin agar beban biaya ekonomi maupun sosial yang dihadapi oleh mereka dapat berkurang, serta memberikan layanan yang optimal terhadap upaya-upaya peningkatan pendapatan masyarakat miskin;
- c. **Peningkatan sumber daya manusia**, strategi yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan dasar dan kemampuan berusaha masyarakat miskin, baik laki-laki maupun perempuan agar dapat memanfaatkan perkembangan lingkungan, melalui upaya-upaya pendidikan formal maupun non formal;
- d. **pemberdayaan kelembagaan masyarakat**, strategi yang dilakukan untuk memperkuat kelembagaan sosial, politik, ekonomi dan budaya masyarakat, dan memperluas partisipasi masyarakat miskin, baik laki-laki maupun perempuan dalam pengambilan keputusan, kebijakan publik yang menjamin penghormatan, perlindungan, dan pemenuhan hak-hak dasar; dan

- e. **Penataan kemitraan global**, strategi yang dilakukan untuk menata ulang hubungan dan kerjasama dengan lembaga internasional guna mendukung pelaksanaan ke empat strategi diatas. Hal ini dapat dimulai dengan kemitraan bersama lembaga local, regional dan nasional, seperti swasta dunia usaha, PT dan LSM.

2. Strategi Khusus :

- a. Revitalisasi dan replikasi Tim Koordinasi Penanggulangan Kemiskinan (TKPK) sebagai forum lintas pelaku dalam perumusan kebijakan, pemantauan dan evaluasi kebijakan penanggulangan kemiskinan dari mulai tingkat dusun, desa dan kecamatan.
- b. Penguatan pendidikan mental Keluarga Miskin dengan meminimalisir penyebab kemiskinan karena faktor individu (malas, tidak punya ketrampilan, boros, minder, dan ketergantungan).
- c. Memperkuat jejaring dengan berbagai pihak (termasuk peningkatan peran ulama dan tokoh agama/Ormas) untuk percepatan penaggulangan kemiskinan.
- d. Supervisi, monitoring dan evaluasi kinerja Satuan Kerja Pemerintah Daerah (SKPD) secara intensif dalam pelaksanaan kebijakan dan program penanggulangan kemiskinan.
- e. Mendorong dan mendukung pengembangan pelembagaan partisipasi publik melalui Tim Koordinasi Penanggulangan

Kemiskinan Daerah. Dalam struktur TKPK ada Pokja Pengaduan Masyarakat, diharapkan dengan adanya Pokja ini mendorong transparansi dan akuntabilitas program-program penanggulangan kemiskinan.

- f. Melindungi masyarakat dengan menyediakan pelayanan hak dasar yang memadai seperti; kecukupan pangan, pelayanan pendidikan, kesehatan, ketersediaan lapangan usaha, fasilitasi penyediaan papan/perumahan yang layak, air bersih dan sanitasi dan jaminan perlindungan social yang berperspektif gender (dalam rangka pemenuhan Millenium Development Goals (MDGs)).
- g. Memperbaiki manajemen pengelolaan keuangan pemerintah untuk menghasilkan anggaran yang pro poor, berimbang dan efisien serta mendorong pelayanan publik yang prima.
- h. Meningkatkan kesetiakawanan sosial dengan menggali potensi dana masyarakat seperti GERBU, zakat dan lain-lain untuk penanggulangan kemiskinan.

3. Strategi Program

Kedua strategi umum dan khusus tersebut berlaku untuk pelaksanaan pengentasan kemiskinan. Strategi tersebut masih bersifat makro. Oleh karena itu juga diperlukan strategi mikro yang diharapkan menjadi strategi program dan berdampak pada percepatan penanggulangan kemiskinan. Strategi tersebut adalah;

- a. Validasi data Kepala Keluarga (KK) miskin dan penguatan sistem monitoring dan evaluasi (Monev) penanggulangan kemiskinan
- b. Program pengurangan Beban Hidup KK miskin
- c. Pemberdayaan KK miskin
- d. Sosialisasi peraturan tentang penanggulangan kemiskinan

3.3 Program dan Kegiatan Penanggulangan Kemiskinan

Program dan Kegiatan Penanggulangan Kemiskinan ini terbagi 2 berdasarkan sumber pembiayaannya; yaitu program-program inisiatif daerah dan program-program yang diluncurkan Pemerintah Pusat. Berdasarkan penggolongan klaster dalam Penanggulangan Kemiskinan, maka terbagi atas 3 klaster yaitu:

1. Program Penanggulangan Kemiskinan Terpadu Berbasis Rumah Tangga
2. Program Penanggulangan Kemiskinan Berbasis Komunitas
3. Program Penanggulangan Kemiskinan Berbasis Usaha Mikro dan Kecil

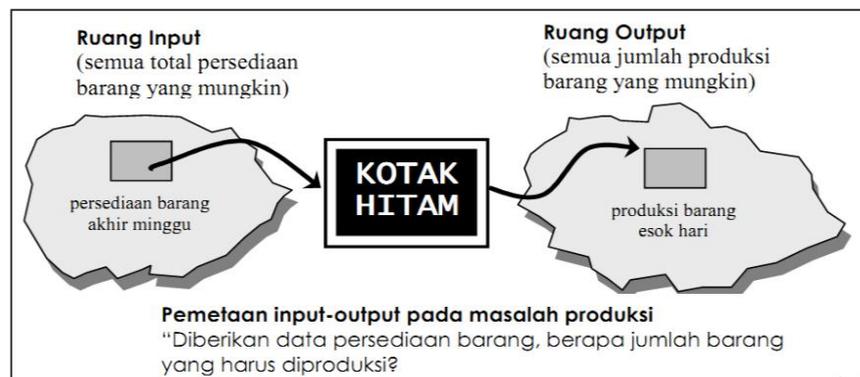
3.4 Soft Computing\

Proses penalaran merupakan bagian yang sangat penting dalam sistem cerdas karena didalam proses penalaran mengandung data-data atau informasi yang mengandung ketidakpastian dan ketidaktepatan. Bentuk penalaran statistis merupakan suatu solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, misalnya teori probabilitas bayes, penggunaan certainty factor atau penerapan teori Dempster Shafer (Rich, 1991).

Soft computing merupakan model pendekatan untuk melakukan komputasi dengan meniru akal manusia dan memiliki kemampuan untuk menalar dan belajar pada lingkungan yang penuh dengan ketidakpastian dan ketidaktepatan (Jang, 1997). Soft computing pertama kali diperkenalkan oleh Lotfi A. Zadeh pada tahun 1992, dimana soft computing merupakan koleksi dari beberapa metodologi yang bertujuan untuk mengeksploitasi adanya toleransi ketidaktepatan, ketidakpastian dan kebenaran parsial untuk dapat diselesaikan dengan mudah, robustness dan penyelesaiannya murah. Komponen utama pembentuk soft computing adalah sistem fuzzy, jaringan saraf tiruan, algoritma revolusioner dan penalaran dengan probabilitas

3.5 Logika Fuzzy

Logika fuzzy adalah suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam suatu ruang output. Dasar logika fuzzy adalah teori himpunan fuzzy.



Gambar 3.1 Prose Logika Fuzzy

Pada teori himpunan fuzzy peranan derajat keanggotaan sebagai penentu keberadaan elemen dalam suatu himpunan sangatlah penting. Pada Gambar 3.1 logika fuzzy dapat dianggap sebagai kotak hitam yang berhuungan antara ruang

input menuju ruang output (Kusuma Dewi, 2003). Kotak hitam yang dimaksudkan adalah metode yang dapat digunakan untuk mengolah data input menjadi output dalam bentuk informasi yang baik.

Adapun beberapa alasan mengapa digunakannya logika fuzzy adalah:

1. Konsep logika fuzzy mudah dimengerti.
2. Penggunaan logika fuzzy yang fleksibel.
3. Logika fuzzy mampu memodelkan fungsi-fungsi nonlinear yang sangat kompleks.
4. Tidak perlu adanya proses pelatihan untuk memodelkan pengetahuan yang dimiliki oleh pakar.
5. Logika fuzzy didasari pada bahasa sehari-hari sehingga mudah dimengerti.

Himpunan fuzzy disebut himpunan tegas (crisp), nilai keanggotaan suatu item x dalam suatu himpunan A yang dituliskan dengan $\mu[x]$, dimana memiliki dua buah kemungkinan nilai yaitu:

1. Satu (1), yang memiliki arti bahwa suatu item menjadi anggota dalam suatu himpunan tertentu.
2. Nol (0), yang memiliki arti bahwa suatu item tidak menjadi anggota dalam suatu himpunan tertentu.

Himpunan fuzzy memiliki dua atribut yaitu:

1. Lingustik, merupakan penamaan grub yang mewakili suatu keadaan atau kondisi tertentu dengan menggunakan bahasa alami/sehari-hari. Contohnya :
PENDEK, SEDANG, TINGGI

2. Numeris, merupakan suatu nilai angka yang menunjukkan ukuran dari suatu variabel.

3.5.1 Fungsi Keanggotaan

Fungsi keanggotaan fuzzy adalah suatu kurva yang menunjukkan pemetaan titik-titik input data ke dalam derajat keanggotaannya yang nilainya berkisar antara 0 hingga 1.

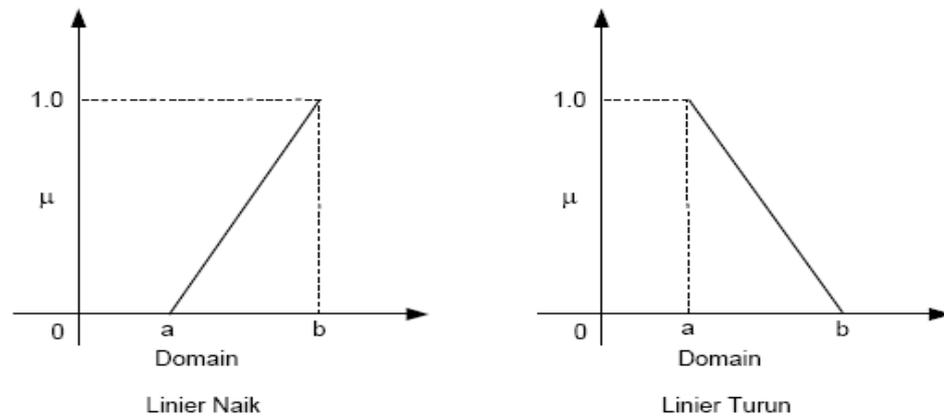
Beberapa fungsi keanggotaan fuzzy, yaitu:

1. Representasi Linear

Representasi Linear adalah pemetaan input ke derajat keanggotaannya digambarkan

sebagai suatu garis lurus. Pada representasi linear terdapat 2 kemungkinan, yaitu:

- a. Kenaikan himpunan dimulai pada nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan nol [0] bergerak ke kanan menuju nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan lebih tinggi → fungsi naik
- b. Garis lurus dimulai dari nilai domain dengan derajat keanggotaan tertinggi pada sisi kiri, kemudian bergerak menurun ke nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan lebih rendah → fungsi turun



Gambar 3.2 Representasi Kurva Linier

Gambar 3.2 menunjukkan grafik untuk persamaan representasi linier naik dan turun pada logika fuzzy. Dari grafik 3.2 menghasilkan fungsi keanggotaan naik dan turun yang ditunjukkan pada rumus 2.1 dan rumus 2.2.

Fungsi Keanggotaan Naik :

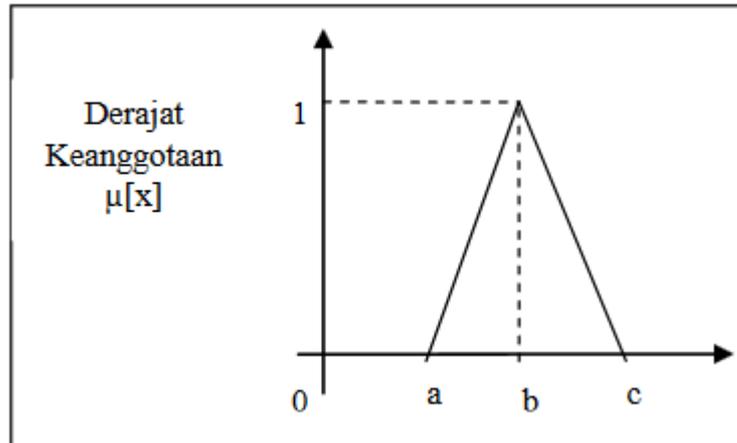
$$\mu[x, a, b] = \begin{cases} 0; & x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a}; & a \leq x \leq b. \\ 1; & x \geq b \end{cases} \dots\dots\dots (3.1)$$

Fungsi Keanggotaan Turun :

$$\mu[x, a, b] = \begin{cases} \frac{b-x}{b-a}; & a \leq x \leq b \\ 0; & x \geq b \end{cases} \dots\dots\dots(3.2)$$

2. Representasi Kurva Segitiga

Kurva segitiga pada dasarnya terbentuk dari gabungan antara 2 garis (linear) yang ditunjukkan pada gambar 3.3.



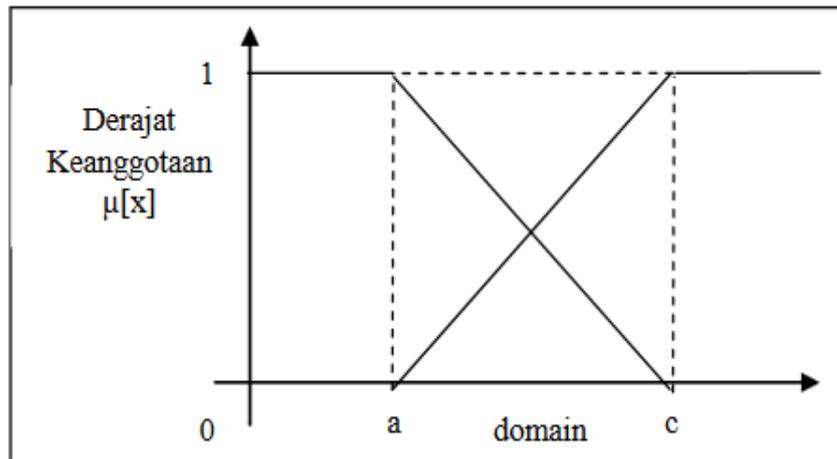
Gambar 3.3 Representasi Kurva Segitiga

Fungsi Keanggotaannya yaitu :

$$\mu[x, a, b] = \begin{cases} 0; & x \leq a \text{ atau } \geq c \\ \frac{x-a}{b-a}; & a \leq x < b \\ \frac{c-x}{c-b}; & b \leq x < c \end{cases} \dots\dots\dots(3.3)$$

3. Representasi Bahu

Daerah yang terbentuk di tengah-tengah suatu variabel yang direpresentasikan dalam bentuk kurva segitiga, pada sisi kanan dan kirinya akan naik turun. Tetapi terkadang salah satu sisi dari variabel tersebut tidak mengalami perubahan. Himpunan fuzzy “bahu”, digunakan untuk mengakhiri variabel suatu daerah fuzzy. Representasi kurva bahu dapat dilihat pada gambar 3.4.



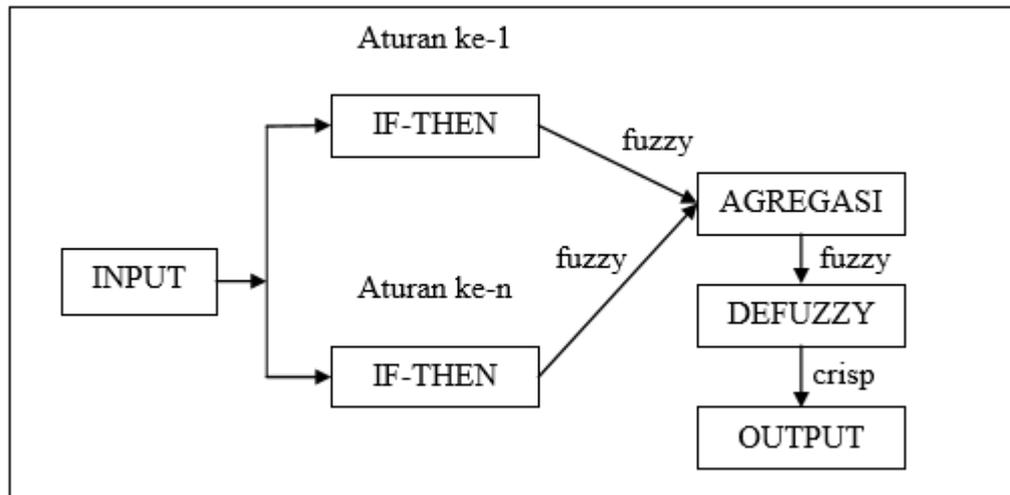
Gambar 3.4 Representasi Kurva Bahu

Fungsi Keanggotaannya yaitu :

$$\mu[x, a, b] = \begin{cases} 0; & x \geq b \\ \frac{b-x}{b-a}; & a \leq x \leq b \\ 1; & x \geq a \\ 0; & x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a}; & a \leq x \leq b \\ 1; & x \geq b \end{cases} \dots\dots\dots(3.4)$$

3.6 Metode Tsukamoto

Sistem Inferensi Fuzzy merupakan suatu kerangka komputasi yang didasarkan pada teori himpunan fuzzy, aturan fuzzy berbentuk IF - THEN, dan penalaran fuzzy. Secara garis besar, diagram blok proses inferensi fuzzy terlihat pada gambar 3.5. (Kusumadewi, 2003).



Gambar 3.5 Diagram Blok Sistem Inferensi Fuzzy Tsukamoto

Sistem inferensi fuzzy menerima input crisp. Input ini kemudian dikirim ke basis pengetahuan yang berisi n aturan fuzzy dalam bentuk IF-THEN. *Fire strength* akan dicari pada setiap aturan. Apabila jumlah aturan lebih dari satu, maka akan dilakukan agregasi dari semua aturan. Selanjutnya, pada hasil agregasi akan dilakukan defuzzy untuk mendapatkan nilai crisp sebagai output sistem.

Pada dasarnya, metode tsukamoto mengaplikasikan penalaran monoton pada setiap aturannya. Kalau pada penalaran monoton, sistem hanya memiliki satu aturan, pada metode tsukamoto, sistem terdiri atas beberapa aturan. Karena menggunakan konsep dasar penalaran monoton, pada metode tsukamoto, setiap konsekuen pada aturan yang berbentuk IF-THEN harus direpresentasikan dengan suatu himpunan fuzzy dengan fungsi keanggotaan yang monoton.

Output hasil inferensi dari tiap-tiap aturan diberikan secara tegas (*crisp*) berdasarkan α -predikat (*fire strength*). Proses agregasi antar aturan dilakukan, dan hasil akhirnya diperoleh dengan menggunakan defuzzy dengan konsep rata-rata terbobot. Misalkan ada variabel input, yaitu x dan y , serta satu variabel output

yaitu z. Variabel x terbagi atas 2 himpunan yaitu A1 dan A2, variabel y terbagi atas 2 himpunan juga, yaitu B1 dan B2, sedangkan variabel output Z terbagi atas 2 himpunan yaitu C1 dan C2. Tentu saja himpunan C1 dan C2 harus merupakan himpunan yang bersifat monoton. Diberikan 2 aturan sebagai berikut:

IF x is A1 and y is B2 THEN z is C1

IF x is A2 and y is B2 THEN z is C1

3.7. Unified Modelling Language

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau VB.NET. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C.

Seperti bahasa-bahasa lainnya, UML mendefinisikan notasi dan syntax/semantik. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML syntax mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan. Notasi UML terutama diturunkan dari 3 notasi yang telah

ada sebelumnya: Grady Booch OOD (*Object-Oriented Design*), Jim Rumbaugh OMT (*Object Modeling Technique*), dan Ivar Jacobson OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*).

Komponen penyusun utama dari UML adalah *things* dan *relationships*; yang dikombinasikan dengan cara berbeda-beda dengan mengikuti aturan yang berbeda pula untuk menghasilkan tipe diagram yang berbeda. UML mendefinisikan diagram-diagram antara lain :*use case diagram, class diagram, statechart diagram, activity diagram, sequence diagram, collaboration diagram, component diagram, deployment diagram.*