



BENTUK DAN MAKNA: HASEIGO BERIMBUHAN -GIMI: PENDEKATAN MORFOSEMANTIK

Nani Sunarni

Universitas Padjadjaran
nani.sunarni@unpad.ac.id

ABSTRAK

Kajian ini difokuskan pada bagaimana struktur dan makna *haseigo* berimbuhan *-gimi*. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa kalimat yang berunsur kata derivasi bersufiks *-gimi* yang bersumber dari youtube chanel *Nihongo no Mori*. Data dikumpulkan dengan menggunakan metode simak yang dilanjutkan dengan teknik catat. Data dianalisis dengan mengaplikasikan pendekatan morfosemantis. Berdasarkan hasil analisis data teridentifikasi bahwa secara bentuk, imbuhan *-gimi* melekat pada *stem* verba bentuk kepala *masu* dan verba golongan tiga dengan menghilangkan morfem {*shimasu*}. Serta, nomina dilekati imbuhan *-gimi*. *Haseigo* berimbuhan *~gimi* berkategori adjektiva *-na*. Secara makna *haseigo* berimbuhan *~gimi* pertama menyatakan perasaan yang sedikit dirasakan yang dinyatakan oleh verba atau nomina yang dilekatinya. Kedua, menyatakan makna adanya sesuatu kecenderungan terhadap verba atau nomina yang dilekatinya. Imbuhan *-gimi* bersifat subjektif dan terjadi dalam satu waktu yang disebabkan karena adanya perubahan.

Kata Kunci : derivasi, *~gimi*, *haseigo*, imbuhan, *stem*

FORM AND MEANING: HASEIGO AFFIXATION ~GIMI: MORPHOSEMANTIC APPROACH

ABSTRACT

This study focuses on the structure and meaning of haseigo with the affix -gimi. The data used in this research are sentences containing derivational words with the suffix -gimi which are sourced from the YouTube channel Nihongo no Mori. Data was collected using the listening method followed by note-taking techniques. Data were analyzed by applying a morphosemantic approach. Based on the results of data analysis, it was identified that in form, the suffix -gimi is attached to the stem of masu head verbs and group three verbs by eliminating the morpheme {shimasu}. Also, nouns are attached with the suffix -gimi. Haseigo has the affix ~gimi in the -na adjective category. In terms of meaning, haseigo has the affix the first ~gimi expresses a slightly felt feeling expressed by the verb or noun to which it is attached. Second, it states the meaning of a tendency towards the verb or noun to which it is attached. The suffix -gimi is subjective and occurs at one time due to changes.

Keyword: *derivation, ~gimi, haseigo, affix, stem*



PENDAHULUAN

Kata *hana* ‘bunga’, *mizu* ‘air’, *ame* ‘hujan’ dan sejenisnya dilihat dari jumlah unsur morfem pembentuknya, kata ini terbentuk dari satu unsur yaitu morfem bebas atau *jiyuu keitaiso* (自由形態素). Muslich (2007:23) menyebut morfem sebagai pembentuk kata di atas disebut morfem leksikal karena makna dari morfem tersebut dapat diperiksa dalam kamus. Kata yang terbentuk dari satu morfem atau morfem leksikal disebut kata tunggal atau *tanjungo* (單純語) dalam bahasa Inggris disebut *simple word* (Nomoto, 1985:8). Selain kata tunggal terdapat pula kata yang terbentuk atas beberapa morfem atau gabungan beberapa morfem (polimorfemis), kata tersebut disebut kata gabung atau dalam bahasa Jepang disebut *gouseigo* (合成語) atau Kridalaksana (2005: 35) menyebutnya kata kompleks. Masih menurut Nomoto (1985:8) kata gabung dapat menjadi tiga yaitu kata gabung yang terwujud dari beberapa morfem bebas yang disebut *fukugougo* (複合語), kata gabung yang terbentuk dari pengulangan yang disebut *tatamigo* atau *jougo* (疊語), dan kata gabung yang terbentuk melalui afiksasi yang disebut *haseigo* (派生語) atau kata derivasi (selanjutnya akan ditulis *haseigo*). Hal ini sejalan dengan pendapat (Rosliana, 2017:12) yang menyatakan bahwa kata gabung terdiri atas kata majemuk, kata ulang, dan kata derivasi.

Bahasa Jepang secara morfologis dikelompokkan pada bahasa aglutinatif atau *kouchakugo* (膠着語). Hal ini sejalan dengan pendapat (Iori, 2001:33). Berdasarkan morfologi, bahasa Jepang termasuk bahasa aglutinatif (Iori, 2001:33). Namun dalam hal verba karena verba tersebut akan mengalami perubahan atau konjugasi yang disebut *katsuyou* (活用) maka Tanaka (1991: 26) menyebut bahasa Jepang termasuk pada bahasa fleksi atau *kussetsugo* (屈折語). Sebagai bahasa aglutinatif, morfem terikat atau afiks yang melekat pada bentuk dasar memberi makna gramatikal. Baik prefiks maupun sufiks dapat mengubah kelas kata dan ada pula yang tidak mengubah kelas kata. Sufiks yang mengubah kategori atau perpindahan kategori (転成) dapat berfungsi membentuk kata benda atau *meishiseisetsubiji*, pembentuk verba (*doushisei setsubiji*), pembentuk adjektiva (*keiyoushisei setsubiji*, *keiyoudoushisei setsubiji*), pembentuk adverbia (*fukushisei setsubiji*). Agar kajian ini terfokus, pembahasan akan dibatasi pada *haseigo* yang berakhiran *-gimi*.

METODE

Kajian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Data yang digunakan berupa kalimat yang di dalamnya terdapat *haseigo* bersufiks – *gimi*. Sumber data diambil dari youtube channel Nihongo no Mori. Data dianalisis dengan menggunakan kajian morfosemantis. Dalam proses analisis pertama kali diidentifikasi bentuk dasar verba atau *doushi no goki* dan jenis nomina yang dilekati sufiks *-gimi*. Setelah bentuk teridentifikasi dilanjutkan dengan identifikasi makna. Identifikasi makna dilakukan berdasarkan makna bentuk dasar apakah menyatakan adanya perubahan kondisi atau *henka doushi* (Takemoto, 2015) serta makna inhern dari verba dan nomina tersebut.



BENTUK DAN MAKNA HASEIGO BERSUFIKS -GIMI

Secara bentuk sufiks *-gimi* termasuk sufiks produktif, karena dapat melekat pada verba dan nomina. Hasil dari proses afiksasi terbentuk haseigo yang berkategori adjektiva *-na*. Verba dalam bahasa Jepang mengalami konjugasi. Konjugasi verba golongan satu yang bentuk kamusnya berakhir dengan bunyi [u] perlu diubah dulu ke dalam bentuk kepala *-masu*. Namun, untuk membentuk verba dari bentuk kamus ke bentuk kepala *-masu gobi* atau *word ending* bunyi [u] berubah menjadi bunyi [i] setelah itu baru dilekati sufiks *-masu*. Seperti contoh kata *kaku* ‘menulis’ apabila dilekati oleh sufiks *-reru*, fonem /u/ dari kata tersebut disebut yang disebut *gobi* atau *word ending* akan mengalami perubahan menjadi fonem /a/. Selain itu kata *kaku* apabila ditambah dengan sufiks *-masu* maka *gobi* bunyi [u] dari dasar kata berubah menjadi bunyi [i]. Bagian kata dari kata *kaku* yang tidak berubah yaitu *kak-* bagian ini disebut *stem* atau pangkal kata atau *gokan* (語幹). Sedangkan bagian kata yaitu *kaka-* adalah bagian dari kata yang menjadi pusat makna disebut *goki* ‘dasar kata’ (Iori, 2001:51). Jadi, *haseigo* merupakan kata yang terbentuk dari melekatnya imbuhan terhadap dasar kata (*goki*).

Dalam bahasa Indonesia dasar kata sepadan dengan istilah morfem dasar atau bentuk dasar (Muslich, 2007: 11). Dan masih menurut Muslich sufiks atau akhiran merupakan morfem terikat yang dilekatkan di belakang suatu morfem dasar. Dan bentuk dasar atau *goki* yang telah dilekati sufiks disebut *haseigo*. Iori menyebutkan (2001:51) bahwa *haseigo wa goki ni setsuji ga ketsugou shite dekita go de aru* (派生語は語基に接辞が結合してできた語である). Dalam bahasa Jepang terdapat dua jenis *setsuji* (imbuhan) yaitu prefiks atau *settouji* (接頭辞) dan sufiks atau *setsubiji* (接尾辞). Begitu pula *haseigo* terbentuk dari pelekatan *settouji* terhadap *goki* dan *haseigo* yang terbentuk karena pelekatan sufiks atau *setsubiji* (接尾辞) terhadap *goki* (Akimoto, 2001: 93). Dalam bahasa Jepang salah satu sufiks atau *setsubiji* adalah *-gimi*. Sufiks *-gimi* melekat pada verba bentuk kepala *-masu* dan nomina.

Ketika *goki* verba dilekati oleh sufiks *-gimi*, kepala *-masu* mengalami peluluhan. Penghilangan sufiks *-masu* ini berlaku juga untuk konjugasi verba golongan dua. Sedangkan, verba golongan tiga yang berasal dari nomina ditambah *suru* atau verba kolokasinya, verba *-suru* dan *-kolokasi* tersebut luluh dan dilekati sufiks *-gimi*. Konjugasi tersebut dapat dilihat dalam tabel

Tabel 1: Konjugasi verba berimbuhan *-gimi*

| Verba Bentuk Kamus | Verba <i>-masu</i> | Bentuk dasar/ Morfem dasar (<i>goki</i>) | Sufiks | Hasil pembubuhan afiks (<i>haseigo</i>) |
|--------------------|--------------------|--|--------|---|
| <i>saboru</i> | <i>Saborimasu</i> | <i>sabori-</i> | | <i>saborigimi</i> |
| <i>tsukareru</i> | <i>Tsukaremasu</i> | <i>tsukare-</i> | | <i>tsukaregimi</i> |



| | | | | |
|------------------------|---------------------------|------------------|-------|---------------------|
| <i>agaru</i> | <i>Agarimasu</i> | <i>agari</i> | -gimi | <i>agarigimi</i> |
| <i>aseru</i> | <i>Aserimasu</i> | <i>aseri</i> | | <i>aserigimi</i> |
| <i>sagaru</i> | <i>Sagarimasu</i> | <i>sagari</i> | | <i>sagarigimi</i> |
| <i>kuzusu</i> | <i>Kuzushimasu</i> | <i>kuzushi</i> | | <i>kuzushigimi</i> |
| <i>osareru</i> | <i>Osaremasu</i> | <i>osare-</i> | | <i>osaregimi</i> |
| <i>Kinchou suru</i> | <i>Kinchou shimasu</i> | <i>kinchou-</i> | | <i>kinchougimi</i> |
| <i>Kaze o hiku</i> | <i>Kaze o hikimasu</i> | <i>kaze-</i> | | <i>kazegimi</i> |
| <i>Nebusoku o suru</i> | <i>Nebusoku o shimasu</i> | <i>Nebusoku-</i> | | <i>Nebusokugimi</i> |

Sufiks *-gimi* merupakan morfem terikat yang melekat pada verba bentuk dasar dan nomina, seperti dalam kalimat-kalimat berikut.

- (1) この患者さんは、最近、体重が減り気味です。
Kono kanjasann wa, saikin, taijuu ga herigimi desu.
'Pasien ini, akhir-akhir ini berat badannya menurun.'
- (2) 寝不足で体調を崩しきみです。
Nebusoku de taichou o kuzushigimi desu.
'Karena kurang tidur, kondisi badan agak memburuk.'
- (3) 冬は血圧が上がりが味です。
Fuyu wa ketsuatsu ga agarigimi desu.
'Pada musim dingin tekanan darah agak naik.'
- (4) ちかごろ、疲れ気味で、仕事が捗らない。
Chikagoro, tsukaregimi de, shigoto ga hakadoranai.
'Akhir-akhir ini agak kelelahan, hingga pekerjaan tidak begitu lancar.'
- (5) 最近、モチベーションが下がり気味です。
Saikin, mochibeshoon ga sagarigimi desu.
'Akhir-akhir ini motifasi agak menurun.'
- (6) 締め切りが近いので、焦り気味です。
Shimekiri ga chikai node, aserigimi desu.
'Karena penutupan sudah dekat, agak tergesa-gesa'.
- (7) 父は退職後、暇を持て余し気味です。
Chichi wa taishokugo, hima o moteamashigimi desu.



‘Ayah setelah pensiun, agak malas-malasan’

Sakamoto (2023) menjelaskan bahwa sebuah kalimat harus memenuhi tiga unsur yaitu konteks, bentuk, dan makna. Imam Syafi’ie (dalam Mulyana, 2005:24) menjelaskan bahwa terdapat empat macam konteks dalam peristiwa tutur yaitu:

1. Konteks linguistik (*linguistic context*), yaitu kalimat-kalimat dalam percakapan;
2. Konteks epistemis (*epistemic context*), adalah latar belakang pengetahuan yang sama-sama diketahui partisipan;
3. Konteks fisik (*physical context*), meliputi tempat terjadinya percakapan, objek yang disajikan dalam percakapan, dan tindakan para partisipan;
4. Konteks sosial (*social context*), yaitu relasi sosiokultural yang melengkapi hubungan antarpelaku atau partisipan dalam percakapan.

Sejalan dengan pendapat Syafi’ie, Hymes dalam Nakao (2002) menjelaskan bahwa sebuah konteks merupakan peristiwa peristiwa tutur yang harus memenuhi delapan komponen. Akronim dari delapan huruf pertama bahasa Inggris tersebut, adalah SPEAKING yang dijabarkan menjadi :

1. (S) *Setting dan scene* (*jikan, kuukanteki joukyou*).
Setting berkenaan dengan waktu dan tempat berlangsungnya suatu tuturan, sedangkan *scene* merujuk pada situasi tempat dan waktu atau situasi psikologis pembicaraan. Situasi tuturan dapat disebabkan oleh kondisi waktu berlangsungnya peristiwa tutur.
2. (P) *Partisipants* (*kaiwa no sankasha*)
Adalah pihak-pihak yang terlibat dalam peristiwa tutur, misalnya penutur dan petutur,
3. (E) *Ends* (*mokuteki*) merujuk kepada maksud dan tujuan pertuturan.
4. (A) *Act sequence* (*nani o dono youna junban de hatsuwa suru ka to iu kousei*) merujuk kepada bentuk ujaran dan isi ujaran. Bentuk ujaran merujuk kepada kata-kata yang digunakan, bagaimana penggunaannya, bagaimana hubungan antara kata-kata, pada waktu apa ujaran tersebut digunakan. Isi ujaran berkenaan dengan isi yang dibicarakan.
5. (K) *Key* (*kaiwa no funiki*) merujuk pada nada, cara, dan semangat waktu pesan disampaikan memiliki cara tertentu.
6. (I) *Instrumentalities* (*kaiwa no keitai*) merujuk pada jalur bahasa yang digunakan, misalnya jalur lisan dan tulisan.
7. (N) *Norm of interaction and interpretation* (*tekisetsusei ni kansuru kihan*), merujuk kepada norma atau aturan dalam berinteraksi. Dalam hal ini berhubungan dengan cara memohon, menawarkan, menolak, dan lain-lain.



8. (G) Genre (*komyunikeeshon no kategori*) mengacu kepada jenis bentuk penyampaian, misalnya pidato, narasi, puisi, pepatah, doa, surat, dan lain-lain.

Berdasarkan kedua definisi di atas, dapat dikatakan bahwa konteks adalah segala sesuatu yang terdapat dan terjadi sewaktu peristiwa tutur berlangsung.

Sakamoto (2023) menjelaskan bahwa konteks berfungsi untuk menentukan struktur dan struktur akan menentukan makna. Konteks dalam kalimat (1) yaitu penutur dengan merasa khawatir menjelaskan bahwa akhir-akhir ini telah terjadi perubahan kondisi fisik pasien kakek-kakek yang menjadi kurus. Konteks kalimat (2) penutur menjelaskan bahwa kondisi dirinya memburuk yang disebabkan karena kurang tidur. Konteks kalimat (3) penutur menjelaskan situasi atau kondisi penutur atau orang pertama (saya) yang pada musim dingin kondisi tekanan darahnya mengalami kenaikan. Konteks kalimat (4) penutur menjelaskan adanya perubahan kondisi penutur atau orang pertama yang terjadi pada akhir-akhir ini merasa kelelahan sehingga mengakibatkan pekerjaannya tidak dapat diselesaikan dengan baik. Konteks kalimat (5) penutur menjelaskan bahwa terjadi perubahan kondisi dirinya bahwa di akhir-akhir ini mengalami penurunan motivasi. Konteks kalimat (6) penutur menjelaskan kondisi bahwa pelaku melakukan pekerjaannya dengan tergesa-gesa disebabkan waktu penutupan sudah dekat. Konteks kalimat (7) penutur menjelaskan perubahan sifat ayahnya setelah masa pensiun yang mengalami perubahan yaitu menjadi malas.

Verba yang dilekati sufiks *-gimi* dari kalimat (1) sampai (7) secara berurutan yaitu *heru* 'berkurang', *kuzushu* 'memburuk', *agaru* 'naik', *tsukareru* 'lelah', *aseri* 'tergesa-gesa', *sagaru* 'menurun', *moteamasu* 'malas' sebagai kosakata yang menyatakan perubahan keadaan atau *joutai* (状態). yang disebabkan adanya perubahan fisik maupun psikis. *Herigimi* dalam kalimat (1) dan *kuzushigimi* dalam kalimat (2) menunjukkan perubahan secara fisik, sedangkan *agarigimi* dalam kalimat (3), dan *tsukaregimi* dalam kalimat (4) menunjukkan perubahan kondisi yang kurang baik dan berpengaruh terhadap fisik. *Kudarigimi* dalam kalimat (5) menunjukkan perubahan atau penurunan kondisi minat yang kurang baik dan berpengaruh terhadap kemampuan. Dalam kalimat (6) terdapat kata *aserigimi* dan *moteamashigimi* dalam kalimat (7) menunjukkan perubahan sikap yang lebih cenderung menyatakan sifat atau *seishitsu* (性質) yang menunjukkan penurunan kualitas karakter.

Imbuan *~gimi* sebagai adjektivalisator bermakna menyatakan perubahan yang dirasakan oleh badan secara fisik dan perubahan yang dirasakan secara nonfisik. Berdasarkan adanya perasaan tersebut, maka *haseigo* berimbuan *~gimi* dapat dikelompokkan sebagai kata emosi.

Widhiarso dan Hadiyono (2010: 153) menyebutkan bahwa kosakata emosi adalah label verbal yang digunakan untuk menggambarkan dan mengekspresikan status emosi yang dialami individu. Sufiks *-gimi* yang melekat pada verba-verba emosi ini menunjukkan makna sesuatu kondisi yang kecenderungannya seperti itu sebagai representasi realitas. Hal ini sejalan dengan pendapat Widhiarso dan Hadiyono (2010:153) yang menyatakan bahwa bahasa yang diwujudkan dalam kata-kata adalah representasi realitas dan realita yang terkandung dalam



makna verba-verba emosi tersebut menunjukkan kecenderungan tidak baik. Berdasarkan keterangan waktu *saikin* dalam kalimat (1) dan (5), *chikagoro* ‘akhir-akhir ini’ dalam kalimat (4), *fuyu* dalam (3) menunjukkan bahwa kondisi realita dalam verba tersebut bersifat sementara atau *ichijiteki* (一時的) atau tidak selamanya. Begitu pula keterangan waktu *shimekiri ga chikai* dan *taishokugo* pun menyatakan makna hanya waktu itu saja bukan selamanya atau bukan berkali-kali. Karena hal tersebut bersifat sementara berarti terjadi perubahan dari biasanya menjadi kondisi realitas seperti yang disimbolkan dalam verba-verba emosi tersebut di atas. Sufiks *-gimi* selain dapat melekat pada verba, juga dapat melekat pada nomina, seperti dalam kalimat-kalimat berikut.

- (8) 便秘気味なので、野菜をたくさん食べます。
Benpigiminanode, yasai o takusan tabemasu.
‘Karena agak sembelit, (maka) banyak makan sayur’.
- (9) 肥満ぎみなので、ダイエットすることにした。
Himangiminanode, daietto suru koto ni shita.
‘Karena kegemukan, (saya) memutuskan untuk diet’.
- (10) 夏バテぎみなので、食欲があまりありません。
Natsubategiminanode, inshoku ga amari arimasen.
‘Karena kelelahan di musim panas, jadi tidak ada nafsu makan’.
- (11) 寝不足気味なので、体がだるいです。
Nebusokugiminanode, karada ga darui desu.
‘Karena agak kurang tidur, badan pegal-pegal’.
- (12) 緊張気味なので、雑談をしてみました。
Kinchougiminanode, zatsudan o shite mimashita.
‘Karena agak tegang, jadi mencoba untuk mengobrol’

Kalimat (8) terjadi karena dilatarbelakangi situasi keadaan seseorang yang mengalami sembelit sehingga perlu banyak makan sayur. Begitu pula kalimat (9) terwujud karena adanya situasi seseorang yang merasa dirinya kegemukan sehingga memutuskan untuk melakukan diet. Dan kalimat (10) terjadi karena adanya kondisi seseorang yang tidak ada nafsu makan disebabkan karena kelelahan di musim panas yang tidak kunjung membaik. Kalimat (11) terwujud karena seseorang yang merasa badannya pegal-pegal yang disebabkan kurang tidur. Dan terakhir kalimat (12) dilatarbelakangi oleh situasi seseorang yang mencairkan suasana dengan cara mengobrol untuk menghilangkan ketegangan. Nomina *benpi*, *himan*, *natsubate*, *nebusoku*, dan *kinchou* merupakan kondisi yang cenderung negatif. Makna-makna verba kalimat (1) sampai (7) dan nomina dalam kalimat (8) sampai (12) menyatakan perasaan seperti kondisi kurang



baik yang dinyatakan oleh nomina, padahal hal itu belum tentu menurut orang lain, jadi sifatnya subyektif.

Hal ini sesuai dengan pendapat Sunagawa et.al. (1998:98) yang menyatakan bahwa sufiks *-gimi* bermakna menyatakan kondisi seperti itu dan ada kecenderungan seperti itu. Serta banyak digunakan untuk menyatakan sesuatu hal yang kurang baik, serta digunakan ketika ingin mengekspresikan melakukan seperti itu. (そういう様子である、そういう傾向にある、という意味を表す。よくないことがらの場合が多い)。その感じが、よくそうなる
→ よくそうすると言いたい時に使う。

SIMPULAN

Sufiks *-gimi* sebagai morfem terikat dapat melekat pada verba yang menyatakan emosi negatif, juga dapat melekat pula pada nomina yang mengandung makna negatif. Kondisi yang dinyatakan oleh verba atau nomina yang dilekati sufiks *-gimi* bersifat sementara. Hal ini terjadi karena adanya perubahan yang signifikan sebelum dan sesudahnya. Sufiks *-gimi* pada umumnya menyatakan karakteristik dan kondisi perasaan secara fisik serta emosi yang bersifat subyektif.

REFERENCES

- Keraf, Gorys. (1984). *Tata Bahasa Indonesia*. Jakarta: Nusa Indah.
- Muslich, Masnur. (2008). *Tata Bentuk Bahasa Indonesia*. Jakarta: Bumi Aksara
- Mulyana, D dan Rakhmat, J. 1996. *Komunikasi Antarbudaya*. Bandung: Rosda Karya.
- Nomoto, Kikuo. (1985). *Goi no Kenkyuu to Kyouiku* (下). Tokyo: Kokuritsu Kokugo Kenkyuujo.
- Nakao, Toshio. et al. (2002). *Shakai Gengogaku Gairon*. Tokyo: Kuroshio.
- 日本語の森. (2020, Sept 6). 【N3 文法】 ぎみ vs がち vs っぽい <#8/20> [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=BD6HUDph6NY>
- Roslina, Lina. (2017). *Kata Gabung Bahasa Jepang*. Kiryoku Jurnal Studi Kejepangan. Vol. 1 No. 3 (12-13).
- Sakamoto, Tadashi. (2023). *Dainiji Gengo Shutoku*. Bandung:
- Widhiarso, Wahyu & Hadiyono, Prawitasari. (2010). *Struktur Semantik Kata Emosi dalam Bahasa Indonesia*. Jurnal Psikologi. Volume 37, No. 2 (153-164), Desember 2010.



Jurnal Sastra Studi Ilmiah Sastra
Universitas Nasional Pasim
E- ISSN 2751 - 5165
Vol. 13 No. 2, December 2023

Yasuhiko, Takemoto and Ikuo, Arizono (2015). *Development and Usage of Process State Transition Tracking Method for Successive Data*. J.K.Jpn Ind Manage Assoc 66.240-248.