

**PENGEMBANGAN MODEL *FUZZY LINEAR*
*PROGRAMMING***

**(CONTOH KASUS: PENENTUAN MEDIA DAN DURASI PENAYANGAN
PROMOSI)**

TUGAS AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Pasundan**

Oleh

MAYA RIMAYANNI

NRP : 143010234



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN**

2018

**PENGEMBANGAN MODEL *FUZZY LINEAR*
*PROGRAMMING***

**(CONTOH KASUS: PENENTUAN MEDIA DAN DURASI PENAYANGAN
PROMOSI)**

Oleh

Maya Rimayanni

NRP : 143010234

Menyetujui

Tim Pembimbing

Tanggal

Pembimbing

Penelaah

(Dr. Ir. Hj. Tjutju Tarlih Dimiyati, MSIE)

(Ir. Putri Mety Zalynda, MT)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

(Ir. Toto Ramadhan, MT)

DAFTAR ISI

ABSTRAK	6
ABSTRACT	7
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR ...	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	2
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
Bab I Pendahuluan	I-8
I.1 Latar Belakang Masalah	I-8
I.2 Perumusan Masalah.....	I-11
I.3 Tujuan Pembahasan.....	I-11
I.4 Lingkup Pembahasan	I-12
I.5 Sistematika Penulisan Laporan	I-12
Bab II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.....	II- Error! Bookmark not defined.
II.1 Penelitian Operasional (<i>Operation Research</i>)... II-	Error! Bookmark not defined.
II.1.1 Model-model dalam Penelitian Operasional	Error! Bookmark not defined.
II.1.2 Tahapan Penelitian Operasional...II-	Error! Bookmark not defined.
II.2 <i>Linear programming</i>	Error! Bookmark not defined.
II.2.1 Pengertian Umum.....	Error! Bookmark not defined.
II.2.2 Karakteristik.....	Error! Bookmark not defined.
II.2.3 Model <i>Linear programming</i>	Error! Bookmark not defined.

II.2.4	Asumsi dalam <i>Linear Programming</i>	II-Error! Bookmark not defined.
II.2.5	Metode dalam <i>Linear Programming</i>	II-Error! Bookmark not defined.
II.3	Persoalan Alokasi dan Pemilihan Media Iklan..	II-Error! Bookmark not defined.
II.4	Penelitian di Bidang Optimasi <i>Fuzzy</i> ..	II-Error! Bookmark not defined.
II.5	Interval <i>Linier Programming</i>	II-Error! Bookmark not defined.
II.5.1	Dasar Aritmatika Interval.....	II-Error! Bookmark not defined.
II.5.2	Bilangan Interval.....	II-Error! Bookmark not defined.
II.5.3	Fungsi Kepuasan (<i>Satisfaction Function</i>) ..	II-Error! Bookmark not defined.
II.5.4	Definisi <i>Upper</i> dan <i>Lower</i> Fungsi Kepuasan (<i>Satisfaction Functio II-n</i>)	II-Error! Bookmark not defined.
II.5.5	Model Dasar <i>Interval Linear Programming</i>	II-Error! Bookmark not defined.
II.5.6	Model <i>Interval Linier Programming</i> dan Solusinya.....	II-Error! Bookmark not defined.
II.6	<i>Software LINDO (Linear Interactive Discrete Optimizer)</i>	II-Error! Bookmark not defined.
II.6.1	engertian <i>Software LINDO (Linear Interactive Discrete Optimizer)</i>	II-Error! Bookmark not defined.
II.6.2	Cara Menggunakan <i>Software LINDO (Linear Interactive Discrete Optimizer)</i>	II-Error! Bookmark not defined.
II.6.3	Langkah – Langkah Menggunakan Program <i>LINDO (Linear Interactive Discrete Optimizer)</i>	II-Error! Bookmark not defined.
Bab III	Pengembangan Model <i>Fuzzy Linear Programming</i> Contoh Kasus Pada Penentuan Media dan Durasi Penayangan Promosi.....	III-Error! Bookmark not defined.

III.1	Langkah-langkah Pemodelan.....	III-Error! Bookmark not defined.
III.2	<i>State Of The Art</i>	III-Error! Bookmark not defined.
III.3	Formulasi Model Optimasi <i>Interval Linear Programming</i> (Kondisi Optimistisk Pada Fungsi Tujuan dan Fungsi Pembatas)	III-Error! Bookmark not defined.
III.4	Formulasi Model <i>Interval Linear Programming</i> (Kondisi Pesimis Pada Fungsi Tujuan dan Pesimis Pada Fungsi Pembatas) ...	III-Error! Bookmark not defined.
III.5	Formulasi Model Optimasi <i>Interval Linear Programming</i> (Kondisi Optimistisk Pada Fungsi Tujuan dan Pesimis Pada Fungsi Pembatas) ..	III-Error! Bookmark not defined.
III.6	Formulasi Model Optimasi <i>Interval Linear Programming</i> (Kondisi Pesimistik Pada Fungsi Tujuan dan Optimistisk Pada Fungsi Pembatas)	III-Error! Bookmark not defined.
Bab IV	Penerapan Model <i>Interval Linear Programming</i>	IV-Error! Bookmark not defined.
IV.1	Skenario Permasalahan	IV-Error! Bookmark not defined.
IV.2	Implementasi Model pada Skenario Persoalan ...	IV-Error! Bookmark not defined.
IV.2.1	Persoalan Kondisi Optimistisk dari Segi Fungsi Tujuan dan Fungsi Pembatas	IV-Error! Bookmark not defined.
IV.2.2	Persoalan Kondisi Pesimistik dari Segi Fungsi Tujuan dan Fungsi Pembatas	IV-Error! Bookmark not defined.
IV.2.3	Persoalan Kondisi Optimistisk dari Segi Fungsi Tujuan dan Pesimistik dari Fungsi Pembatas.....	IV-Error! Bookmark not defined.
IV.2.4	Persoalan Kondisi Pesimistik dari Segi Fungsi Tujuan dan Optimistisk dari Fungsi Pembatas	IV-Error! Bookmark not defined.
Bab V	Verifikasi Model.....	V-Error! Bookmark not defined.
Bab VI	Penutup	VI-Error! Bookmark not defined.

Daftar Pustaka	14
Daftar Pustaka (Internet)	14
Lampiran	L1-Error! Bookmark not defined.
L.1 Hasil Perhitungan (Alpha Tetap)	L1-Error! Bookmark not defined.
L.2 Hasil Analisis Sensitivitas	L2-Error! Bookmark not defined.

PENGEMBANGAN MODEL *FUZZY LINEAR*

PROGRAMMING

**(CONTOH KASUS: PENENTUAN MEDIA DAN DURASI PENAYANGAN
PROMOSI)**

MAYA RIMAYANNI
NRP : 143010234

ABSTRAK

Model merupakan suatu gambaran yang dibuat untuk merepresentasikan dunia nyata. Kemiripan model dengan dunia nyata dapat dilihat pada pernyataan penggunaan asumsi yang digunakan. Semakin sedikit asumsi yang dibuat, maka model akan semakin representative. Begitupun sebaliknya, semakin banyak asumsi yang dibuat, maka nilai representative dari dunia nyata tersebut berkurang. Pemodelan system dilakukan untuk melatih pemahaman terhadap permasalahan pada sistem nyata dan mencari jalan keluar dari permasalahan tersebut. Salahsatu masalah yang dapat diselesaikan dengan menggunakan pemodelan yaitu permasalahan dalam pengambilan keputusan. Metode yang dapat diterapkan dalam melakukan pemodelan sistem tersebut salahsatunya yaitu pemodelan dengan menggunakan metode matematis. Permasalahan pengambilan keputusan dapat diselesaikan dengan menggunakan model optimasi. Penerapan model optimasi dapat digunakan dalam dua kondisi berbeda yaitu kondisi yang bersifat tetap atau deterministik dan kondisi yang bersifat tidak pasti (uncertainty). Perbedaan secara matematis dari kedua kondisi tersebut yaitu besaran yang digunakan untuk kondisi deterministik atau dianggap pasti (crisp), sedangkan untuk kondisi uncertainty besaran yang digunakan belum pasti (abu-abu) atau dalam bidang keilmuan dikenal dengan sebutan fuzzy. Salahsatu prinsip logika fuzzy yaitu dengan penggunaan bilangan interval untuk mewakili pernyataan dari kemungkinan terkecil sampai terbesar yang hadir berdasarkan preferensi.

Kata Kunci : model, pemodelan, pengambilan keputusan, fuzzy

**EXPANSION OF FUZZY LINEAR PROGRAMMING
MODEL
(CASE EXAMPLES: DETERMINATION OF MEDIA AND DURATION
OF PROMOTION VIEWS)**

MAYA RIMAYANNI
NRP : 143010234

ABSTRACT

Model is something description made for represent the real world. The resemblance of the model to the real world could seen in the statement use assumptions used. Getting more a little assumptions made, then the model will increasingly representative. Likewise on the contrary, the more many the assumptions made, then representative value from the real world that reduced. System modeling is done to train understanding of problems in real systems and to find solutions to these problems. One of problems that can resolved with use modeling that is problem in taking decision. Methods that can applied in do modeling system that one of them that is modeling with use method mathematically. Problem taking decision could resolved with use an optimization model. Application of optimization models could used in two condition different that is conditions that are permanent or deterministic and conditions are backwardly no sure (uncertainty). Difference on a mathematical from second condition that that is the amount used for condition deterministic or considered definitely (crisp), whereas for conditions of uncertainty scale used not yet definitely (gray) or in field science known with fuzzy designation. One of principle fuzzy logic that is with use interval number for represent statement from possibility smallest to the present based on preference.

Keywords: model, modeling, decision making, fuzzy

Bab I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang Masalah

Model merupakan suatu gambaran yang dibuat untuk merepresentasikan dunia nyata. Kemiripan model dengan dunia nyata dapat dilihat pada pernyataan penggunaan asumsi yang digunakan. Semakin sedikit asumsi yang dibuat, maka model akan semakin representative. Begitupun sebaliknya, semakin banyak asumsi yang dibuat, maka nilai representative dari dunia nyata tersebut berkurang. Sistem merupakan satu kesatuan yang saling terintegrasi dan akan mempengaruhi satu samalain. Pemodelan merupakan sebuah proses membuat model atau tiruan dari sistem nyata. Hasil pemikiran tentang pemahaman terhadap sistem nyata dapat diterjemahkan ke dalam pemodelan sistem dengan berbagai metode yang ada.

Pemodelan sistem dilakukan untuk melatih pemahaman terhadap permasalahan pada sistem nyata dan mencari jalan keluar dari permasalahan tersebut. Salahsatu masalah yang dapat diselesaikan dengan menggunakan pemodelan yaitu permasalahan dalam pengambilan keputusan. Metode yang dapat diterapkan dalam melakukan pemodelan sistem tersebut salahsatunya yaitu pemodelan dengan menggunakan metode matematis. Metode tersebut digunakan dengan cara menerjemahkan permasalahan ke dalam variabel-variabel yang akan ditentukan. Fungsi matematis hadir sebagai gambaran tujuan dari permasalahan dengan berbagai kendala yang hadir dalam proses penyelesaian masalah.

Permasalahan pengambilan keputusan dapat diselesaikan dengan menggunakan model optimasi. Penerapan model optimasi dapat digunakan dalam dua kondisi berbeda yaitu kondisi yang bersifat tetap atau deterministik dan kondisi yang bersifat tidak pasti (*uncertainty*). Perbedaan secara matematis dari kedua kondisi tersebut yaitu besaran yang digunakan untuk kondisi deterministik dianggap pasti (*crisp*), sedangkan untuk kondisi *uncertainty* besaran yang digunakan belum pasti (abu-abu) atau dalam bidang keilmuan dikenal dengan sebutan *fuzzy*.

Terdapat berbagai macam permasalahan sistem nyata dapat diimplementasikan pada logika *fuzzy*. Hal tersebut dikarenakan bahwa, dalam dunia nyata seringkali dihadapi dengan persoalan ketidakpastian dalam menetapkan sebuah nilai sebagai bilangan yang akan digunakan dalam penyelesaian dengan menggunakan model matematis. Beberapa contoh permasalahan nyata yang dalam penetapan sebuah nilai tidak dapat menggunakan bilangan yang pasti yaitu persoalan dalam menentukan target dalam promosi, persoalan gizi yang tepat pada pakan ternak, dan lain sebagainya.

Pengambilan keputusan merupakan salah satu tindakan yang dilakukan dalam menata perusahaan di masa yang akan datang. Masa depan perusahaan sangat bergantung pada apa yang dilakukan hari ini, esok dan seterusnya. Dengan berbagai pertimbangan yang hadir pada saat proses mengambil keputusan, terdapat resiko yang harus diketahui oleh pembuat keputusan atau *decision maker*. Resiko yang akan muncul tersebut apakah masih dapat dikendalikan atau tidak oleh pembuat keputusan yang akan menyangkut keberadaan perusahaan di masyarakat.

Kondisi yang tidak pasti menyebabkan pihak perusahaan membutuhkan banyak preferensi dalam pengambilan keputusan. Preferensi tersebut akan dijadikan dasar dalam menentukan nilai dalam permasalahan alokasi biaya. Mempertimbangkan kondisi yang tidak pasti merupakan hal yang jarang dilakukan dalam melakukan sebuah rencana dalam permasalahan alokasi biaya. Mayoritas dalam membuat sebuah rencana dalam pengambilan keputusan, hal-hal yang tidak pasti tersebut dianggap pasti atau bersifat deterministik. Terdapat sebuah logika penyederhanaan dalam menerjemahkan kondisi tidak pasti tersebut ke dalam suatu bilangan interval. Logika tersebut merupakan logika *fuzzy* yang muncul dalam bidang keilmuan untuk menjawab keresahan dari sebuah pertimbangan yang diperhitungkan dalam penyelesaian secara matematis. Salahsatu prinsip logika *fuzzy* yaitu dengan penggunaan bilangan interval untuk mewakili pernyataan dari kemungkinan terkecil sampai terbesar yang hadir berdasarkan preferensi.

Dalam pengambilan keputusan, peran dari sikap *decision maker* sangat dibutuhkan. Biasanya berkaca pada pengalaman yang telah dilakukan atau mendapatkan informasi lain sebagai preferensi. Hal tersebut yang akan dijadikan dasar dalam bersikap oleh *decision maker* yang akan berpengaruh pada hasil yang diperoleh. Sikap tersebut diterjemahkan ke dalam tingkat keyakinan atau sifat *optimistic* dari *decision maker* yang dapat dilakukan dalam menyelesaikan sebuah persoalan dalam pengambilan keputusan. Sikap yang muncul dari *decision maker* merupakan hal yang bersifat kualitatif, sehingga adanya ketidakpastian penetapan angka dalam mengubahnya menjadi bersifat kuantitatif merupakan hal yang wajar.

Sikap *optimistic* atau pesimistik yang dimiliki oleh *decision maker* sangat berpengaruh pada angka interval yang akan digunakan. Sikap tersebut dapat muncul dari preferensi yang diperoleh dari *decision maker*. Sebagai contoh, pada saat *decision maker* merasa optimis dengan alokasi biaya sebagai fungsi tujuan, belum tentu optimis juga dengan fungsi pembatas pada model optimasi. Sifat pesimistik dapat muncul ketika *decision maker* merasa kurang yakin dari preferensi yang telah diperoleh dalam mengambil keputusan. Preferensi tersebut dapat berupa pengalaman dari *decision maker* pada pengambilan keputusan sebelumnya ataupun keakurasian informasi sebagai data yang akan digunakan dari lingkungan yang mempengaruhi dalam pengambilan keputusan.

Segala kemungkinan di dunia bisnis bisa saja terjadi, hal tersebut berkaitan erat dengan sikap yang akan muncul dari *decision maker*. Kondisi yang tidak pasti atau dapat dikatakan *uncertainty* inilah yang mampu mempengaruhi tingkat keyakinan atau sifat optimistik dari *decision maker*. Misalnya, bisa saja perusahaan sedang berada di kondisi yang ideal, yaitu *decision maker* merasa optimis pada ketersediaan biaya yang menjadi fungsi tujuan dan hal lainnya yang menjadi fungsi pembatas. Tidak hanya kondisi seperti itu yang mungkin akan terjadi, kemungkinan lainnya yaitu *decision maker* merasa optimis dari segi ketersediaan *budget* yang akan digunakan tetapi merasa pesimis dari segi yang lainnya yang menjadi fungsi pembatas pada persoalan tersebut. Kemungkinan lainnya yang bisa terjadi yaitu *decision maker* merasa pesimis dengan ketersediaan budget yang akan dijadikan

fungsi tujuan, sebaliknya untuk fungsi pembatas *decision maker* merasa optimis. Kemungkinan terakhir yang akan terjadi yaitu ketika *decision maker* merasa pesimis pada keduanya baik dari segi ketersediaan biaya dan hal yang lain yang menjadi pembatas dalam permasalahan. Kemungkinan-kemungkinan tersebut yang akan dibahas dan diselesaikan persoalannya dalam penelitian ini.

Secara umum, penelitian ini akan membahas bagaimana membuat sebuah model matematis dengan mempertimbangkan kondisi yang tidak pasti (*uncertainty*) dan diimplementasikan terhadap skenario yang akan dibuat. Skenario dibuat sesuai dengan karakteristik model yang telah dirumuskan.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana formulasi model keputusan untuk menentukan media promosi dan durasi penayangannya agar diperoleh total biaya promosi yang minimum?
2. Bagaimana pengaruh sikap pengambil keputusan terhadap hasil akhir yang diperoleh?
3. Bagaimana pengaruh parameter tingkat kepuasan (α) dan tingkat kesalahan terhadap nilai fungsi tujuan?

I.3 Tujuan Pembahasan

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Dapat merumuskan formulasi model keputusan untuk menentukan media promosi dan durasi penayangannya agar diperoleh total biaya promosi yang minimum.
2. Dapat melakukan analisis mengenai pengaruh sikap pengambil keputusan (optimis/pesimis) terhadap hasil akhir yang diperoleh.
3. Dapat melakukan analisis hasil yang diperoleh mengenai pengaruh parameter tingkat kepuasan (α) dan tingkat kesalahan terhadap nilai fungsi tujuan.

I.4 Lingkup Pembahasan

Agar dalam proses pemecahan masalah menjadi terarah, maka diperlukan adanya batasan-batasan sehingga tidak terjadi penyimpangan dalam pokok pembahasan. Adapun lingkup pembahasan pada penelitian ini diantaranya:

1. Penelitian ini meliputi pembuatan model optimasi untuk persoalan rencana pemilihan media iklan.
2. Implementasi model dibangun melalui skenario persoalan yang sesuai dengan karakteristik model.

Adapun asumsi yang dibutuhkan untuk penelitian ini yaitu asumsi model, yaitu besaran yang dibutuhkan dalam pemodelan dianggap benar dan valid.

I.5 Sistematika Penulisan Laporan

Pembuatan Laporan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan ketentuan sistematika penulisan yang telah ditetapkan untuk pemodelan. Sistematika Laporan Tugas Akhir ini terdiri dari enam bab dengan uraian setiap bab nya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I ini menjelaskan deskripsi topik penelitian dan latar belakang, perumusan masalah berdasarkan latar belakang, tujuan dilakukannya penelitian, lingkup pembahasan serta sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan tentang penjelasan teori-teori dari sumber yang berbeda-beda dan akan digunakan pada penelitian. Teori tersebut meliputi *Operational Research*, *Linear programming*, *Fuzzy logic*, *Interval Linear Programming*, dan *Software LINDO (Linier Interactive Discrete Optimizer)*.

BAB III PENGEMBANGAN MODEL *FUZZY LINEAR PROGRAMMING* CONTOH KASUS PADA PENENTUAN MEDIA DAN DURASI PENAYANGAN PROMOSI

Pada bab ini menjelaskan model yang akan dirumuskan berdasarkan studi literatur yang telah dipelajari dan langkah-langkah penyelesaian model optimasi persoalan pemilihan media iklan yang memperhatikan kondisi tidak pasti (*uncertainty*) dan sikap optimistik/pesimistik dari *decision maker*.

BAB IV IMPLEMENTASI MODEL

Pada bab ini dibuat studi kasus dalam bentuk scenario dengan menggunakan data yang sesuai dengan karakteristik model yang diformulasikan. Pada bab ini juga dijelaskan notasi model yang digunakan untuk membuat suatu formulasi serta penjelasan mengenai proses membuat formulasi hingga diperoleh solusi akhir dari kasus tersebut

BAB V VERIFIKASI MODDEL

Pada bab ini dilakukan verifikasi pada formulasi model yang telah diimplementasikan, analisis sensitivitas dari hasil yang diperoleh untuk mengetahui tingkat validitas dan fleksibilitas, serta kekurangan dan kelebihan dari model yang diformulasikan.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini diuraikan kesimpulan dan rekomendasi yang dapat dilakukan pada penelitian lebih lanjut sebagai penutup dari proses pengembangan model sampai pada tahap verifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Daftar Pustaka

- Aliyev, R.R. (2017): *Interval Linear Programming Based Decision Making On Market Allocations*, *Procedia Computer Science* 120, 47-52.
- Bhattacharya, U. K. (2009). A chance constraints goal programming model for the advertising planning problem. *European Journal of Operational Research* 192, 382–395.
- Dawood H. 2011. *Theories of Interval Arithmetic: Mathematical Foundations and Applications*, LAP Lambert Academic Publishing, Germany.
- Molai, A.A., dan Khorram, E. (2007): *Linear Programming Problem With Interval Coefficients And An Interpretation For Its Constraints*, *Iranian Journal Of Science & Technology*, Transaction A, Vol. 31. No. A4.
- P.C Jha, Remica Aggarwal (2012): *Optimal advertising media allocation under fuzzy environment for a multi-product segmented market*, *Turkish Journal of Fuzzy Systems* 3,1, 45-64.
- Dimiyati, T. T. (2015). *Operations Research*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Taha, H. A. (1982). *Opertions Research An Introduction Third Edition*. New York: Macmillan Publishing Co.
- Taha, H. A. (1996): *Riset Operasi*, Jakarta: Binarupa Aksara

Daftar Pustaka (Internet)

- I., K., Sugiarta, : *Software LINDO*, <http://sugiarta.staff.gunadarma.ac.id>,
Download (diturunkan/diunduh) pada 18 April 2018.
- Sanjaya, A. 2015:Landasan Teori, <http://www.landasanteori.com/2015/07/pengertian-promosi-tujuan-dan-bentuk.html>. 8 April 2018.
- [Conainthata, G: Update Harga Pasang Iklan di Televisi Nasional 2017, https://harga.web.id/berapakah-harga-pasang-ikan-di-televisi-ini-dia-jawabannya.info, 10 April 2018.](https://harga.web.id/berapakah-harga-pasang-ikan-di-televisi-ini-dia-jawabannya.info)
- PT Ad Solution: Tarif Iklan HAI, http://www.ad.co.id/media_iklan/HAI, 10 April 2018.

Pusat Pemasangan Iklan: Tarif Iklan Kompas,
<https://pusatpemasanganiklan.com/koran/8-kompas>, 10 April 2018

HeroSoft Media: Jasa Iklan Youtube, <https://www.herosoftmedia.co.id/jasa-iklan-youtube/>, 10 April 2018

HeroSoft Media: Jasa Iklan Youtube, <https://www.herosoftmedia.co.id/jasa-iklan-instagram/>, 10 April 2018

HeroSoft Media: Jasa Iklan Youtube, <https://www.herosoftmedia.co.id/jasa-iklan-facebook/>, 10 April 2018

